

Opinnäytetyö (AMK)

Kirjasto- ja tietopalvelualan koulutusohjelma

NKITIS13

2016

Jussi Pajari

# VASKI-KIRJASTOJEN FINNA- ASIAKASKÄYTTÖLIITTYMÄN KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS



Jussi Pajari

## VASKI-KIRJASTOJEN FINNA- ASIAKASKÄYTTÖLIITTYMÄN KÄYTETTÄVYYSTUTKIMUS

Tämän opinnäytetyön tarkoitus oli tutkia Varsinais-Suomen Vaski-kirjastojen uuden Finna-asiakaskäyttöliittymän käytettävyyttä. Tämän työn tavoite oli löytää mahdollisia Finna-asiakaskäyttöliittymän käytettävyyssongelmia loppukäyttäjän näkökulmasta. Työn toimeksiantaja toimii Kansalliskirjasto.

Opinnäytetyössä perehdytään ensin informaatioarkkitehtuurin kautta siihen, mitä käytettävyys on, mihin se perustuu ja miksi se tulisi huomioida tuotteiden kehitysvaiheessa. Käytettävyyden määrittelyissä tutustutaan monipuolisesti alan klassikkoteoksiin kuin myös uudempaan kirjallisuuteen. Työn teoriaosuudessa perehdytään lisäksi käytettävyystestauksen suunnitteluun ja toteutukseen.

Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osuudessa suunnitellaan ja toteutetaan käytettävyystestaus Turun kaupunginkirjastossa. Käytettävyystestissä kerätty kuvaruutu- ja äänitallenne analysoitiin, jonka perusteella etsittiin mahdollisia käytettävyyssongelmia. Lopuksi työssä pohditaan mahdollisia ratkaisuehdotuksia käytettävyyssongelmien ratkaisemiseksi hyödyntäen alan kirjallisuutta.

Käytettävyystestaukseen osallistui viisi testikäyttäjää valitusta kohderyhmästä ja tuloksena löydettiin erilaisia käytettävyyssongelmia. Nämä käytettävyyssongelmat analysoitiin ja lajiteltiin niiden prioriteetin mukaan sekä niihin kehitettiin ratkaisuehdotukset. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että käytettävyydestä menetelmänä on hyvä käytettävyyssongelmien havaitsemiseen. Käyttämällä aitoja loppukäyttäjiä saadaan kehitettyä käyttöliittymiä käyttäjälähtöisemmiksi.

### ASIASANAT:

kirjastot, käyttöliittymät, käytettävyys, käyttäjälähtöisyys, testaus, testausmenetelmät

Jussi Pajari

## USABILITY STUDY OF THE VASKI LIBRARIES' USER INTERFACE FINNA

The purpose of this thesis is to examine the usability of newly released Finna user interface of the Vaski libraries. The goal of the thesis is to find possible usability problems of the Finna user interface from the customer's point of view. The thesis was commissioned by National Library of Finland.

Firstly, it is examined what information architecture and usability are and why they should be taken into account in the phase of developing new products. In the definition part, the thesis will explore the classic literature about usability, as well as the new wave of usability literature. In the theory part, the thesis will also get familiar with the planning and executing of a usability study.

In the research part of the thesis, a usability study was planned and executed with five users in Turku public library. The data was analyzed and possible usability problems will be reported. Lastly, the thesis will look for solutions for possible usability problems utilizing usability literature.

The results of the usability study revealed different kind of usability problems. These usability problems were analyzed and solutions were found. Usability testing is an effective way to discover usability problems. It is important to use the viewpoint of the end users when developing user interfaces more user-centered.

### KEYWORDS:

libraries, user interface, usability, user experience, usability testing, testing methods

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 KANSALLISKIRJASTO</b>	<b>8</b>
2.1 Finna-asiakaskäyttöliittymä	8
2.2 Vaski-kirjastot	10
<b>3 INFORMAATIOARKKITEHTUURI</b>	<b>13</b>
3.1 Käytettävyyden määrittely	14
3.2 Käytettävyyden merkitys	17
3.3 Käytettävyyden arviointi	17
3.3.1 Asiantuntija-arviot	18
3.3.2 Kokeelliset käyttäjätestit	20
<b>4 KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTTAMINEN</b>	<b>22</b>
4.1 Käytettävyystestauksen suunnittelu ja siihen valmistautuminen	22
4.1.1 Testitehtävien valmistelu	24
4.1.2 Testikäyttäjien valinta	25
4.1.3 Testitilanteeseen valmistautuminen	28
4.1.4 Testitilanteen tarkkailu	29
4.1.5 Aineiston kerääminen ja esiprosessointi	32
4.1.6 Aineiston analysointi	34
4.1.7 Aineiston raportointi	35
4.2 Käytettävyystudkimus tämän opinnäytetyön menetelmänä	35
<b>5 AINEISTON ANALYYSI</b>	<b>40</b>
5.1 Testikäyttäjät tutkimuksessa	40
5.2 Testitehtävien analyysi	42
5.3 Testitehtävien analyysin yhteenveto	65
5.4 Haastattelu osana käytettävyystudkimusta	66
<b>6 TUTKIMUKSEN TULOKSET</b>	<b>68</b>
6.1 Löydetyt käytettävyyssongelmat ja ehdotukset niiden ratkaisemiseksi	68
6.1.1 Tehtävässä numero 2 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset	69

6.1.2 Tehtävässä numero 5 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset	70
6.1.3 Tehtävässä numero 6 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset	71
6.1.4 Tehtävässä numero 7 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset	73
6.1.5 Tehtävässä numero 8 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset	75
6.1.6 Tehtävässä numero 9 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset	77
<b>7 YHTEENVETO</b>	<b>79</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>80</b>

## LIITTEET

- Liite 1. Testitehtävät käytettävyyssongelmaukseen
- Liite 2. Esitietolomake
- Liite 3. Haastattelukysymykset
- Liite 4. Rekrytointiesite
- Liite 5. Haastattelu- ja testimateriaalin tallennus- ja käyttöehdot

## KUVAT

Kuva 1. Finnan kansallinen näkymä (Finna 2015).	9
Kuva 2. Vaski-kirjastoihin liittyneet kunnat (Vaski-esite 2012, 12).	10
Kuva 3. Vaski-Finnan paikallisnäkymä 27.7.2015 (Vaski-Finna 2015.)	11
Kuva 4. Vaski-Finnan paikallisnäkymä versiopäivityksen jälkeen 12.5.2016 (Vaski-Finna 2016.)	12
Kuva 5. Finnan näkymä "Omat tiedot"-sivulla tehtävässä 2.	69
Kuva 6. Ehdotus Finnan näkymästä "Omat tiedot"-sivulla	70
Kuva 7. Finnan "Asiakkalle"-pudotusvalikko	71
Kuva 8. Ratkaisuehdotus Finnan "Asiakkalle"-pudotusvalikkoon	71
Kuva 9. Finnan tarkennetun haun kielirajaus	72
Kuva 10. Finnan tarkennetun haun kielirajauksen ratkaisuehdotus	72
Kuva 11. "Tallenna haku" -painike siirretty hakutulosten yläpuolelle olevalle riville.	73
Kuva 12. "Kirjastokortit"-sivu alkuperäisenä	74
Kuva 13. "Kirjastokortit"-sivu ratkaisuehdotuksen jälkeen	75
Kuva 14. "Omat tiedot"-sivun ratkaisuehdotus tehtävän 2 ja 8 perusteella.	75
Kuva 15. Oikea yläpalkki alkuperäisenä	76

Kuva 16. Ratkaisuehdotus tehtävän numero 8 pohjalta	76
Kuva 17. Aineiston varaaminen "Varaa teos:"-ikkunassa alkuperäisenä	77
Kuva 18. "Varaa teos:"-ikkunan ratkaisuehdotus.	78

## KUVIOT

Kuvio 1. Normanin 7-vaiheinen ( <i>Seven Stages of Action</i> ) vuorovaikutusmalli (Norman 2013, 40-41)	16
Kuvio 2. Testiin osallistuneiden käyttäjämäärien ja käytettävyyssongelmien löytymisen suhde (Nielsen 2012).	26

## TAULUKOT

Taulukko 1. Eri menetelmät käytettävyyssongelmien löytämiseksi (Nielsen 1993, 224)	21
Taulukko 2. Käyttäjien määrä suhteessa löydettyihin käytettävyyssongelmiin (Faulkner 2003).	27
Taulukko 3. Käytettävyyssongelmien arviointi (Nielsen 1993, 103).	34
Taulukko 4. Yhteenveto kirjaston käytöstä	41
Taulukko 5. Yhteenveto tietokoneen käyttötaitojen vastauksista.	42
Taulukko 6. Tehtävä 1.	44
Taulukko 7. Tehtävä 2.	46
Taulukko 8. Tehtävä 3.	48
Taulukko 9. Tehtävä 4.	50
Taulukko 10. Tehtävä 5.	52
Taulukko 11. Tehtävä 6.	56
Taulukko 12. Tehtävä 7.	58
Taulukko 13. Tehtävä 8.	61
Taulukko 14. Tehtävä 9.	64
Taulukko 15. Testitehtävien taulukoiden yhteenveto.	65
Taulukko 16. Tutkimuksessa löydettyt käytettävyyssongelmat.	68

# 1 JOHDANTO

Kirjastoala on tällä hetkellä valtavien muutosten edessä ja tulevaisuudessa yhä suurempi osa aineistosta menee verkkoon digitaalisessa muodossa. Tämä trendi luo paineita asiakaskäyttöliittymien kehittämiseen, sillä aineistoja ja käyttöliittymien muita ominaisuuksia kuten lainojen uusimisia ja varauksia käytetään yhä enemmän yksin ilman kirjastohenkilökunnan apua. Käyttöliittymien käytettävyys ja käyttökokemus nousevatkin yhä suurempaan arvoon.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Vaski-kirjastojen Finna-asiakaskäyttöliittymän käytettävyyttä. Työn tavoitteena on tutkia mikä on Vaski-Finnan käytettävyys loppukäyttäjän eli kirjaston asiakkaan silmin. Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Kansalliskirjasto, joka vastaa Finnan ylläpidosta.

Asiakaskäyttöliittymä ja tiedonhakupalvelu Finna kuuluu osana opetus- ja kulttuuriministeriön Kansallinen digitaalinen kirjasto –hankkeeseen(jatkossa KDK) ja se pohjautuu avoimeen lähdekoodin, jonka pohjana toimii VuFind-ohjelmistoon. Finnan tavoite on palvella kaikkia asiakkaita tarjoten kirjastojen, museoiden ja arkistojen aineistot. Finnalla on kansallinen näkymä, mutta lisäksi tarjolla on organisaatiokohtaisia näkymiä, johon voidaan rajata vain oman organisaation aineistot. Tällä hetkellä Finna on laaja-alaisesti käytössä korkeakouluissa. KDK:n tavoite on saattaa Finna vuonna 2016 ensisijaiseksi käyttöliittymäksi kirjaston, arkistojen ja museoiden aineistojen etsintään ja selaamiseen.

Varsinais-Suomen Vaski-kirjastot on Suomen ensimmäinen yleisten kirjastojen kimppa, joka halusi käyttöönsä Finna-asiakaskäyttöliittymän. Finnan betaversio tuli käyttöön Vaski-kirjastoissa käyttöön 2015 ja uusin Vaski-Finnan versio lanseerattiin huhtikuussa 2016.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa määritellään ensin informaatioarkkitehtuurista alkaen, mitä on käytettävyys ja miksi siihen tulisi panostaa. Sen jälkeen tarkastellaan miten käytettävyytutkimus suunnitellaan ja toteutetaan. Tämän tarkastelun pohjalta luodaan suunnitelma käytettävyytestauksen suorittamiseen ja itse käytettävyytestaus toteutetaan. Käytettävyytestauksessa kerätty aineisto analysoidaan ja mahdolliset käytettävyysongelmat tuodaan esiin. Lopuksi työssä pyritään tuomaan ratkaisuehdotuksia mahdollisiin käytettävyysongelmiin.

## 2 KANSALLISKIRJASTO

Työn toimeksiantajana toimii Kansalliskirjasto, joka on Suomen vanhin tieteellinen kirjasto. Sen historia ulottuu 1640-luvulle saakka, jolloin se alun perin toimi Turussa. Turun palon jälkeen vuonna 1827 yliopisto ja kirjasto siirtyivät Helsinkiin. Ennen Kansalliskirjastoksi muuttamista vuonna 2006, kirjasto tunnettiin nimellä Helsingin yliopiston kirjasto (Opas Kansalliskirjastoon).

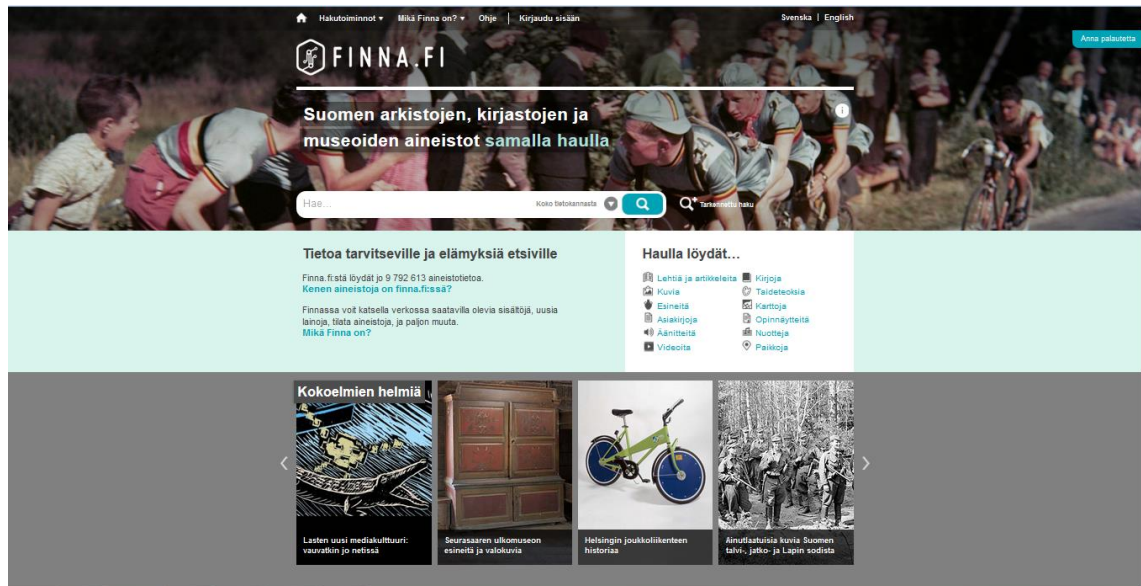
Kansalliskirjaston kokoelmat ovat kaikkien käytettävissä ja se toimii kaikille avoimena kirjastona. Kokoelmat ulottuvat vuonna 1400-luvulla julkaistuista aineistoista nykypäivään asti. Kansalliskirjaston tehtäviin kuuluu mm. ainutlaatuisen aineiston kartuttaminen, säilyttäminen ja luettelointi sekä tiedonsaannin edistäminen yhteiskunnassa. Tehtäviin kuuluu myös kulttuurin edistäminen kulttuuritapahtumien avulla ja Kansalliskirjastojen kokoelmiin perustuvien näyttelyiden järjestäminen. Lisäksi Kansalliskirjasto toimii muiden kirjastojen kanssa yhteistyössä ja pyrkii kehittämään digitaalisia kirjaston palveluja ja työympäristöjä (Opas Kansalliskirjastoon).

Muille kirjastoille Kansalliskirjasto tarjoaa tietokantoja, kuten Melindan, Fennican, Violan ja Arton sekä tukee kirjastoja niiden käyttämissä kirjasto-ohjelmistoissa ja kehittää eri formaatteja ja standardeja. Kansalliskirjasto ylläpitää myös tieteellisten kirjastojen yhteistilastotietokantaa, KITTiä (Opas Kansalliskirjastoon).

### 2.1 Finna-asiakaskäyttöliittymä

Finna kuuluu osana opetus- ja kulttuuriministeriön KDK-hankkeeseen. Finnaan on koottu kirjastojen aineiston lisäksi myös museoiden ja arkistoiden aineistoa. Finna on suunnattu avoimeksi käyttöliittymäksi kaikille asiakkaille ja sieltä löytyy niin tutkimustuloksia, karttoja ja musiikkia kuin myös kuvia museoesineistä ja taideteoksista. Finnan ylläpidosta vastaa Kansalliskirjasto (Kansallinen digitaalinen kirjasto 2015a.)





Kuva 1. Finnan kansallinen näkymä (Finna 2015).

Avoimuus on ollut lähtökohtana Finnan kehittämiselle, sillä se perustuu avoimeen lähdekoodiin. Käyttämällä avointa lähdekoodia Finnan integrointi muihin palveluihin helpottuu. Finnan ensimmäinen aalto on käynnistynyt vuonna 2008, jolloin silloiselle KDK-hankkeelle tehtiin vaatimusmäärittelyt. Toisessa aallossa vuonna 2012 KDK-asiakasliittymän nimeksi tuli Finna ja ensimmäinen betaversio julkaistiin. Ensimmäisessä aallossa mukana oli 10 organisaatiota, joihin lukeutui kirjastoista mm. Helsingin kaupunginkirjasto, Jyväskylän yliopiston kirjasto, Kouvolan kaupunginkirjasto, Turun maakuntakirjasto ja Kansalliskirjasto (Lassila 2012; Kiwi 2015a; Kiwi 2015b). Vuoden 2012 alussa, Finnaa alettiin kehittää avoimen lähdekoodin ohjelmistojen pohjalta ja ensimmäinen testiversio oli valmis joulukuussa 2012. Finnan asiakaskäyttöliittymä perustuu VuFindiin, joka täytti parhaiten KDK:n asettamat vaatimukset asiakaskäyttöliittymän tarpeista (Kansallinen digitaalinen kirjasto 2015b, 4).

Toisessa aallossa vuonna 2013 mukaan liittyi jo 57 organisaatiota, jossa oli 9 arkistoa, 16 museota, 30 kirjastoa ja 2 OKM:n alaista laitosta (Kiwi 2015c). KDK:n tavoite on saattaa Finna vuonna 2016 ensisijaiseksi käyttöliittymäksi kirjaston, arkistojen ja museoiden aineistojen etsintään ja selaamiseen.

Finna-asiakaskäyttöliittymän tavoite on palvella kaikkia kansalaisia lapsista vanhuksiin unohtamatta toimintarajoitteisia (esim. näkövammaiset) ihmisiä. Finna on pyrkinyt kehittämään käyttöliittymäänsä aina käyttäjälähtöisesti panostamalla hyvään käytettävyyteen

ja esteettömyyteen. Yhteistyötä on tehty esimerkiksi Celia-kirjaston kanssa, joka palvelee pääasiassa lukemisesteisiä ihmisiä. Finnan käytettävyyystutkimuksissa on aina pyritty osallistamaan aitoja loppukäyttäjiä joiden ongelmia käytettävyys- ja järjestelmäsuunnittelijat eivät aina osaa ennakoida (Kautonen 2015).

Vuonna 2014 Finnalla, mukaan lukien kaikki paikalliskäymät (12kpl), oli yhteensä 3788 kävijää joka päivä. Finnan kansallisella näkymällä vierailijoita oli 2078 ja loput käynnit jakautuivat yliopistokirjastojen, AMK-kirjastojen ja muiden paikalliskäymien kesken. Finnasta etsitään pääasiassa kirjoja, kuvia, lehtiartikkeleita ja opinnäytteitä (Puskala 2015, 6-10).

## 2.2 Vaski-kirjastot

Vaski-kirjastot on Varsinais-Suomen alueella toimiva kirjastojen yhteenliittymä tai ”kirjastokimppa”. Vaski-kirjastoihin kuuluu 17 kuntaa(kuva 2), joka kattaa tällä hetkellä 42 kirjastoa ja 5 kirjastoautoa (Vaski-kirjastot 2015).

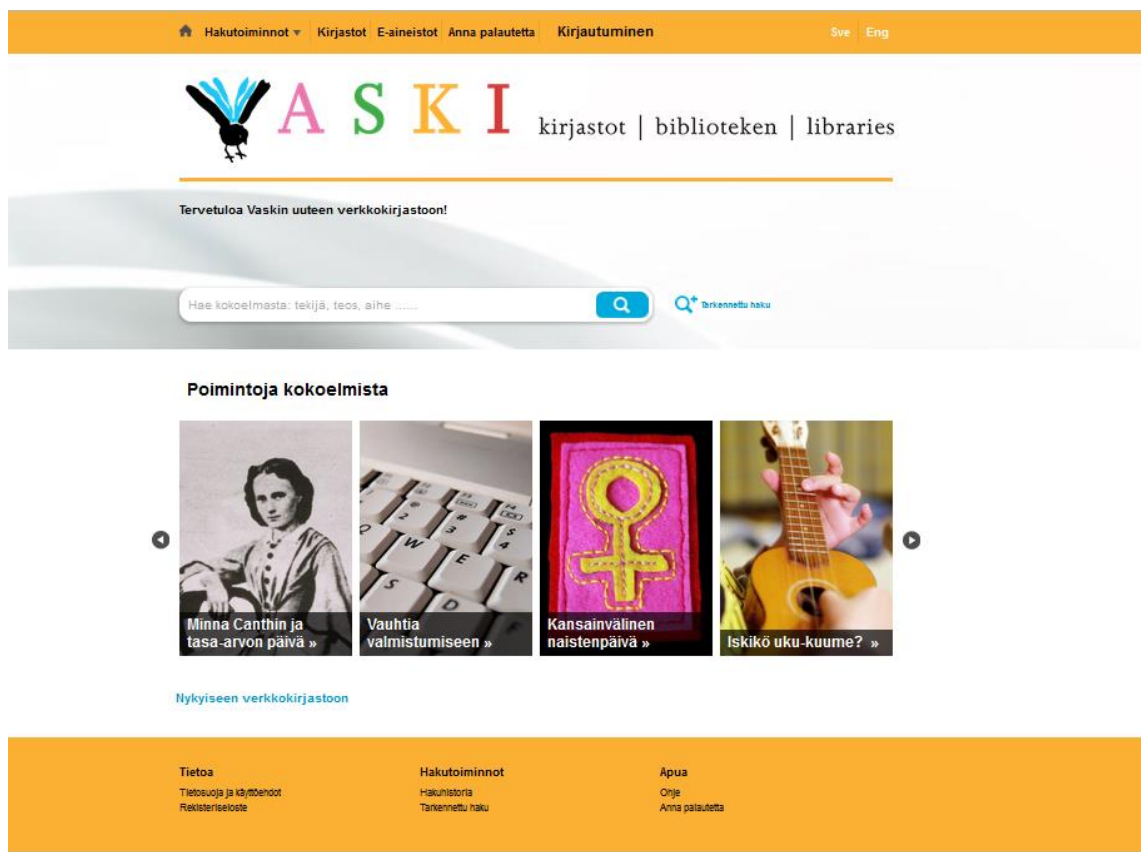


Kuva 2. Vaski-kirjastoihin liittyneet kunnat (Vaski-esite 2012, 12).

Vaski-kirjastot siirtyivät yhteiseen järjestelmään toukokuussa 2012. Järjestelmän toimittaja on Axiell Nordic oy ja käyttöjärjestelmän nimi Aurora. Syy järjestelmän vaihdokseen

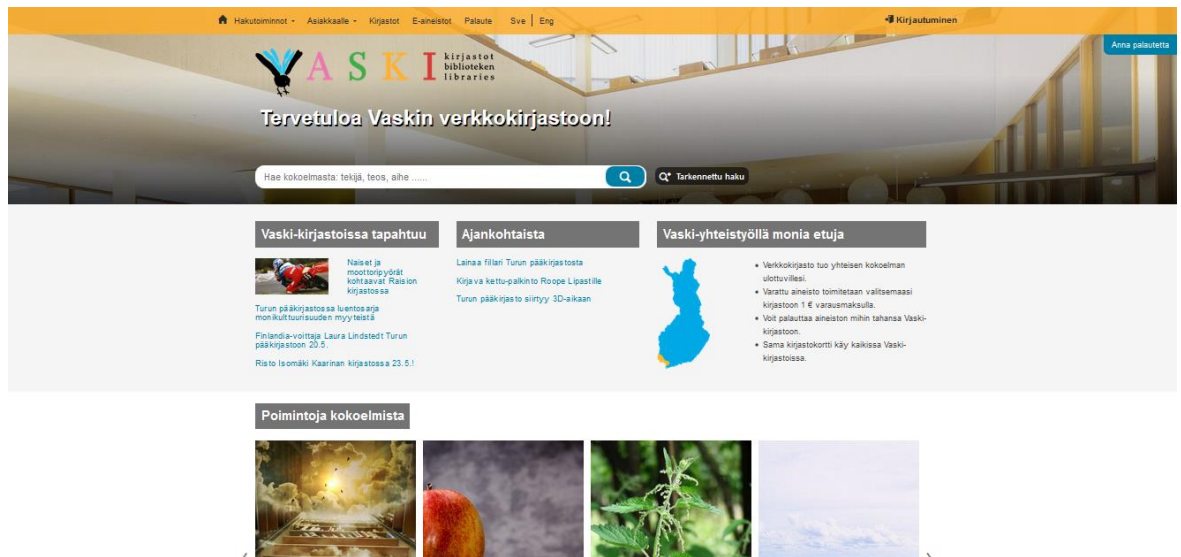
oli entisen käyttöjärjestelmän, PallasPron, kehityksen lopetus. Vaski-kirjastojen oli tarkoitus ottaa KDK:n luoma asiakaskäyttöliittymä samassa yhteydessä käyttöön, mutta siitä luovuttiin silloin aikataulullisista syistä (Ojala 2012, 1-4). Vaski-kirjastot ottivat silloin asiakaskäyttöliittymäkseen Axiell Vaski Opacin (Sandell & Toivanen 2015, 2).

Vuoden 2015 tammikuussa Vaski-kirjastot saivat käyttöönsä ensimmäisen Vaski-Finna-asiakaskäyttöliittymän betaversion, joka tehtiin osana Finna-projektia Kansalliskirjaston ja Vaski-kirjaston asiantuntijoiden yhteistyönä. Vaski-Finna pystyy hyödyntämään Axiell Auroran rajapintoja ja sen ohella toimii myös Drupal-julkaisujärjestelmä



Kuva 3. Vaski-Finnan paikallisnäkömä 27.7.2015 (Vaski-Finna 2015.)

Vaski-Finnan uusi versio lanseerattiin 22.-23.4.2016 Turun kaupunginkirjastossa.



Kuva 4. Vaski-Finnan paikallisnäkömä versiopäivityksen jälkeen 12.5.2016 (Vaski-Finna 2016.)

### 3 INFORMAATIOARKKITEHTUURI

Morvillen ja Rosenfeldin (2007, 4) mukaan informaatioarkkitehtuuri voidaan määritellä seuraavasti:

1. Rakenteellinen informaatiomalli, jolla organisoidaan jaettu tieto.
2. Tiedon organisointia, jonka tarkoitus on helpottaa tiedon löytymistä ja hallintaa rakenteellisesti suunnitellun navigoinnin ja hakujen avulla.
3. Tieteenala, joka tutkii tiedon käytettävyyttä ja löydettävyyttä.
4. Kasvava tieteenala, jolla pyritään tuomaan informaatioarkkitehtuurin periaatteita myös digitaaliseen toimintaympäristön

Kirjastot ovat hyvä esimerkki informaatioarkkitehtuurin käytöstä. Kirjat on järjestetty ammattilaisten toimesta niiden sisällön ja käsitteiden mukaan oikeaan ja loogiseen järjestykseen, jolloin käyttäjän on helppo navigoida, etsiä ja löytää haettu tieto. Kirjat on järjestetty tarkan informaatioarkkitehtuurin mukaisen luokituksen mukaan, joka koostuu ylä- ja alakäsitteistä. Kirjastojen informaatioarkkitehtuurin avulla painettu aineisto on helpommin löydettävissä ja selailtavissa (Morville & Rosenfeld 2007, 6-7).

Morville ja Rosenfeld (2007, 49) määrittelevät informaatioarkkitehtuurin komponenteiksi myös

- informaation järjestämisen (*organizing systems*), millä informaatio järjestetään tietyn määritteen avulla (esimerkiksi aiheen tai kronologisuuden mukaan)
- navigoinnin (*navigation systems*), jonka avulla käyttäjä voi liikkua sisältöä sellä
- hakujärjestelmän (*searching systems*), jonka avulla käyttäjä voi etsiä ja rajata sisältöä
- nimeämiskäytännöt (*labeling systems*), minkä avulla informaatio voidaan esittää käyttäjälle.

Sinkkonen, Nuutila ja Törmä (2009, 184) määrittelevät informaatioarkkitehtuurin tarkastelevan tiedon rakenteita ja sen organisointia, jotta tieto olisi helpommin löydettävissä ja hallittavissa. Hyvin suunnitellulla informaatioarkkitehtuurilla käyttäjä ymmärtää kaiken aikaa, mitä hän on tekemässä ja miten hän voi edetä. Jos informaatioarkkitehtuuri on toimiva, sinne voidaan lisätä tietoa ja sitä voidaan ylläpitää ilman ongelmia.

### 3.1 Käytettävyyden määrittely

Käytettävyyttä määrittelee ISO 9241-11 –standardi, jonka mukaan käytettävyys on mitta siitä, miten käyttäjät voivat käyttää tuotetta määrättyssä käyttötilanteessa saavuttaakseen tavoitteensa tehokkaasti ja miellyttävästi (SFS 9241-11, 2000). Samankaltaisen määritelmän antaa myös Reiss (2013, xvii), Kuutti (2003, 13), Sinkkonen (2006, 17) ja Wiio (2004, 29-31). Käytettävyydellä on monia määritelmiä, joissa yleensä puhutaan ihmisen ja jonkin objektin välisestä vuorovaikutuksesta. Objektina voi olla tietokone tai ovi, joten käytettävyys ei ole sidottu pelkästään ihmisen ja koneen väliseen vuorovaikutukseen (Kuutti 2003, 13.).

ISO 9241-11 –standardin määritelmässä käytettävyys voidaan jakaa pienempiin osaluokkiin kuten tuloksellisuuteen, tehokkuuteen ja tyytyväisyyteen. Tuloksellisuus määritellään sillä, miten tarkasti ja täydellisesti käyttäjät saavuttavat määritetyt tavoitteet. Tehokkuudella määritellään sillä, kuinka tehokkaasti käyttäjät suorittaa tehtävänsä ja tavoitteensa. Tyytyväisyydellä mitataan käyttöliittymän käytön mielekkyyttä (ISO 9241-11 1998).

Nielsenin (1993a, 26) mukaan käytettävyyttä voidaan tarkastella eri ominaisuuksien perusteella kuten opittavuus (*learnability*), tehokkuus (*efficiency*), muistettavuus (*memorability*), virheettömyys (*errors*) ja miellyttävyys (*satisfaction*). Opittavuudella tarkoitetaan kuinka helppoa käyttäjän on suorittaa perustehtävät ensimmäisellä käyttökerralla. Tehokkuudella mitataan sillä, kuinka nopeasti käyttäjät pystyvät hoitamaan tavoitteeseen vaadittavat tehtävät opittuaan käyttöliittymän käytön. Muistettavuudella mitataan kuinka käyttäjät muistavat käyttöliittymän käytön vaikka olisivat olleet pidemmän aikaa poissa käyttöliittymän ääreltä. Virheettömyydellä pyritään siihen, että virheet voidaan minimoida ja virhetilanteista voidaan selvitä nopeasti. Miellyttävyydellä taas mitataan kuinka mielekästä käyttöliittymää on käyttää.

Reiss (2013, xxvii, 3, 25, 44, 85) määrittelee käytettävyyden fyysisiksi ominaisuuksiksi toimivuuden (*functionality*), vastaanottavaisuuden (*responsive*), ergonomian (*ergonomic*), kätevyyden (*convenient*) ja toimintavarmuuden (*foolproof*). Toimivuudella tarkoitetaan sitä, että laite toimii ja tekee mitä sen odotetaan tekevän. Vastaanottavaisuudella tarkoitetaan käyttöliittymän antamaa palautetta. Pitää tietää, että jotain tapahtuu ja tuotteen pitää pystyä ilmaisemaan se. Esimerkiksi puhelin voi ilmoittaa puhelusta väri-

semällä. Ergonomialla tarkoitetaan sitä, että tuote vastaa käyttäjän fysiologisia ja psykologisia ominaisuuksia, kuten aistit, muistirakenteet ja perustarpeet. Kätevyydellä kuvataan, kuinka helppokäyttöisesti tuotteen ominaisuudet ovat käyttäjän tavoitettavissa. Toimintavarmuudella tarkoitetaan mahdollisimman vähäistä virheiden määrää käyttäjän toimesta. Tuotteen pitää toimia niin, että käyttäjä tekee mahdollisimman vähän virheitä ja virheen tehdessään saa siitä palautteen.

Reiss (2013, 109) käsittelee myös viittä psykologista ominaisuutta, jotka ovat näkyvyys (*visible*), ymmärrettävyys (*understandable*), loogisuus (*logical*), yhdenmukaisuus (*consistent*) ja odotuksenmukaisuus (*predictable*). Näkyvyydellä tarkoitetaan objektin tai tuotteen näkyvyyttä. Jos käyttäjä ei näe tai tunnista sitä, silloin sitä ei ole olemassa. Ymmärrettävyys tarkoittaa, että käyttäjä ymmärtää koko ajan mitä hän on tekemässä. Se voidaan esimerkiksi tietokonepohjaisissa käyttöliittymissä ilmaista joko sanoilla, kuvilla tai äänillä. Yhdenmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että säännöt eivät muutu kesken käytön. Esimerkiksi selaimissa on yleensä peruutuspainike aina samassa kohtaa. Jos sen siirtäisi yhtäkkiä eri kohtaan, käyttäjä voi hämmentyä. Odotuksenmukaisuudella tarkoitetaan sitä, että ohjelma tekee niin kuin oletat sen tekevän. Se on hyvin lähellä yhdenmukaisuus-ominaisuutta. Odotuksenmukaisuudessa on kuitenkin kyse olettamuksesta, että jotain tapahtuu. Yhdenmukaisuudessa käyttäjä tietää, mitä tapahtuu.

Sinkkonen (2006, 15, 18) toteaa, että käytettävyyksvaatimuksia on tuotteen opittavuus, tehokkuus ja miellyttävyys. Tuotetta suunniteltaessa pitää ottaa huomioon ihmisen toimintaa määritteleviä tekijöitä, joita on oppiminen, muistaminen, motivaatio ja tarkkaavaisuus. Käytettävyyden rinnalla voidaan tarkastella myös ihmisen ja koneen vuorovaikutusta, joka on hyvin pitkälti sama asia.

Shneiderman & Plaisant (2005, 74-75) on luonut kahdeksan kultaisen säännön listan käyttöliittymän käytettävyyden suunnitteluun.

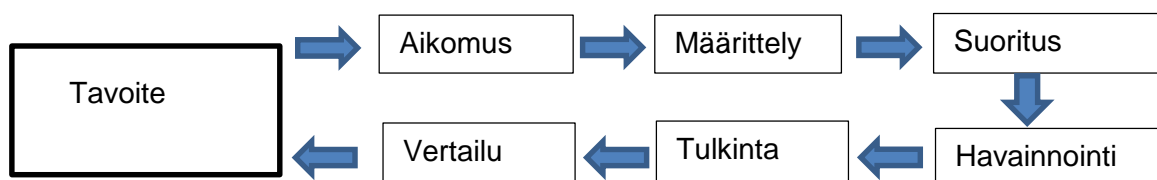
Siihen kuuluu

- johdonmukaisuuteen pyrkiminen (*strive for consistency*)
- yleisen käytettävyyden, ”universaalikäytettävyys”, huomioiminen (*cater to universal usability*), joka tarkoittaa eri käyttäjäryhmien huomioimista esimerkiksi noviisin ja kokeneen käyttäjän erot
- palautteen antaminen (*offer informative feedback*)
- johdonmukaisen dialogin luominen (*design dialogs to yield closure*)

- ongelmien estäminen (*prevent errors*)
- mahdollisuus peruuttaa tehdyt toiminnot helposti (*permit easy reversal of actions*)
- käyttäjän kontrolli käyttöliittymään (*support internal locus of control*)
- lyhytkestoisen muistin kuormituksen välttäminen (*reduce short-term memory load*).

On myös tärkeää tuntea käyttäjä. Se on aina ensimmäinen askel, kun suunnitellaan tuotetta tai ollaan tekemisissä jonkin tuotteen käytettävyyden kanssa. Suunnittelussa pitää pystyä huomioimaan käyttäjän ominaisuudet ja vaihtuvuus, sillä käyttäjiä voi olla monia: ylläpitäjiä, huoltajia, järjestelmänvalvojia ja peruskäyttäjiä. Käytettävyyttä suunniteltaessa pitääkin pystyä ottaa huomioon se, että käyttäjiä ovat kaikki, joihin tuotteen käyttö vaikuttaa (Nielsen 1993, 73-74).

Norman (2013, 162-163) toteaaakin, että käyttäjät eivät tee virheitä vaan ne johtuvat huonosta suunnittelusta. Norman (2013, 40-41) kuvailee käyttäjien toimintaa 7-vaiheisella (*Seven Stages of Action*) –vuorovaikutusmallillaan. Mallin kuuluu tavoite (*goal*), josta seuraa aikomus (*plan*) suorittaa tavoite. Sen jälkeen toimenpide määritellään (*specify*) ja suoritetaan (*perform*). Suorituksen jälkeen havainnoidaan (*perceive*) miten toimenpide on onnistunut, tulkitaan havainto (*interpret*) ja lopuksi vertaillaan (*compare*) miten toimenpide on onnistunut suhteessa alkuperäiseen tavoitteeseen.



Kuvio 1. Normanin 7-vaiheinen (*Seven Stages of Action*) vuorovaikutusmalli (Norman 2013, 40-41)

Yhteenvedona voidaan todeta, että vaikka käytettävyydellä on monenlaisia määrittelyjä, on käytettävyys-termin määrittelyt kirjallisuudessa hyvin samankaltaisia riippumatta juurikaan siitä, onko kirja julkaistu 1990-luvulla vai 2000-luvulla. Käytettävyydellä pyritään siis saavuttamaan loppukäyttäjän tavoitteet mahdollisimman helpolla, tehokkaalla ja miellyttävällä tavalla sekä käyttäjän tulee hyötyä käytettävästä järjestelmästä. On tärkeää saada ihmisen ja objektin välinen vuorovaikutus hyvin toteutetuksi, jotta sitä voi-



daan käyttää tehokkaasti. Pohjana tälle toimii käyttäjän ja käyttäjien ominaisuuksien tunteminen, jolle koko käytettävyyden ja käyttöliittymien suunnittelun tulisi perustua. Ihmisen ja objektin välistä vuorovaikutusta voidaan tehostaa suunnittelemalla käyttöliittymiä käytettävyyteen liittyvien eri ominaisuuksien ja osa-alueiden huomioimisella.

### 3.2 Käytettävyyden merkitys

Asiakkaiden kannalta tuotteesta saadaan miellyttävämpi, kun sen käytettävyyteen on panostettu. Organisaation kannalta voi olla tärkeää panostaa käytettävyyteen imagomiellessä, sillä huono käytettävyys saattaa vaikuttaa negatiivisesti yrityksen imagoon. Jos ihmiset pitävät palvelusta, he käyttävät sitä uudelleen. Sen sijaan jos he eivät pidä, he eivät käytä sitä ja kertovat siitä muillekin. (Ovaska, Aula & Majaranta 2005, 14; Sinkkonen ym. 2009, 28). Yrityksen kannattaa kiinnittää paljon huomiota www-palveluihin, sillä jos sivusto on epäselvä ja sieltä on vaikea löytää organisaation tarjoamia palveluita tai tuotteita, voi asiakas siirtyä nopeasti toiseen palveluun. (Ovaska ym. 2005, 14)

Huono käytettävyys maksaa organisaatiolle, koska se vaikuttaa aina negatiivisesti henkilökunnan työtehtävien tavoitteiden saavuttamiseen ja tehokkuuteen. Huonon käytettävyyden kuluja on kuitenkin vaikea laskea. Sen vaikutusta työtehokkuuteen voidaan tarkastella esimerkiksi tutkimalla kuinka paljon sitä käytettäessä menetetään työaika (Wiio 2004, 32-33.) Kaikki opetteluun kuluva aika on siis pois tuottavuudesta. Käytettävyyden huomioiminen paremmin suunnitteluvaiheessa vähentää opetteluun kuluva työaika, mikä tarkoittaa tehokkaampaa työskentelyä. Kun käytettävyys on kunnossa, tekee käyttäjä vähemmän virheitä ja käytettävän tuotteen käyttäminen on miellyttävää ja tehokasta. (Ovaska ym. 2005, 14.) Käytettävyyteen kannattaa kiinnittää huomiota aina mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, sillä silloin käytettävyysongelmien korjaaminen on helppointa ja halvinta. (Sinkkonen 2006, 279-280.)

### 3.3 Käytettävyyden arviointi

Käytettävyyttä voidaan arvioida lukuisilla eri menetelmillä. Erilaisilla menetelmillä on eri käyttötarkoitukset ja niiden avulla löytyy erityyppisiä käytettävyysongelmia, joiden pohjalta voidaan tehdä tuotteeseen parannusehdotuksia. On siis hyvä käyttää erilaisia menetelmiä käytettävyyden arvioinnissa, jotta saadaan erilaista aineistoa täydentämään toisiaan. (Riihiho 2000, 223-224; Heimonen 2005, 169-170)

Vaikka erilaisia menetelmiä on lukuisia, voidaan Riihihön (2000, 223) mukaan käytettävyyden arviointimenetelmät jakaa kokeellisiin käyttäjätesteihin ja ilman loppukäyttäjiä tehtäviin asiantuntija-arvioihin. Myös Shneidermanin & Plaisantin (2005, 140-168) sekä Sinkkosen (2009, 286-287) voidaan katsoa tekevän arviointimenetelmien jaon ilman loppukäyttäjiä tehtäviin asiantuntija-arvioihin ja käyttäjillä tehtäviin kokeellisiin käyttäjätesteihin. Voidaan myös puhua osallistavista ja ei-osallistavista arviointimenetelmistä, mutta jako on silti sama (Anttonen 2005, 283).

### 3.3.1 Asiantuntija-arviot

Asiantuntija-arviot on eräs käytettävyyden arvioinnin menetelmä. Se tehdään aina asiantuntijan tai asiantuntijaryhmän kanssa. Asiantuntija-arvioinnit voidaan toteuttaa hyvin nopealla aikataululla ja lyhyellä varoitusaajalla, koska asiantuntijat-arviointi ei vaadi suuria etukäteisjärjestelyjä. Asiantuntijoiden arviointi kestää yleensä puolesta päivästä viikkoon. Verrattuna käyttäjätesteihin, asiantuntija-arvio on nopea tapa saada selville tuotteen mahdollisia käytettävyyssongelmia. Menetelmän heikkous on loppukäyttäjien puute, sillä asiantuntijat eivät välttämättä omaa ymmärrystä loppukäyttäjän tavoitteista tai käyttöympäristöstä. Asiantuntija-arvioihin kannattaa valita asiantuntijoita, jotka mahdollisesti tuntevat projektin tai organisaation, jolle tuotetta ollaan tekemässä. (Korvenranta 2005, 111; Shneiderman & Plaisant 2005, 140-144.)

Nielsen (1993, 20, 115-148) esittää kirjassaan oman heuristisen listansa, jota voidaan käyttää asiantuntija-arvioinneissa ja käyttöliittymien suunnittelussa. Listassa esitellään kymmenen heuristisen arvioinnin periaatetta:

#### 1. Yksinkertainen ja luonnollinen dialogi

Käyttöliittymän tulisi vastata käyttäjän toimia mahdollisimman luonnollisesti. Dialogien ei tulisi sisältää turhaa tai tietoa joka ei ole relevanttia. Dialogien ja informaation tulisi olla luonnollisessa ja loogisessa järjestyksessä.

#### 2. Käyttäjien oman kielen huomioiminen

Käyttöliittymissä pitää pyrkiä käyttämään kieltä, jonka käyttäjä ymmärtää. Käyttöliittymiä ei tarvitse rajoittaa pelkästään kieleen vaan myös erilaisiin ikoneihin, jotka käyttäjä ymmärtää. Joissakin käyttöliittymissä voidaan tarvita hyvinkin spesifiä ammattisanastoa ja terminologiaa.

### 3. Käyttäjien muistikuormituksen vähentäminen

Käyttäjän muistikuormaa pitää olla minimissä kaiken aikaa. Käyttäjää ei saa rasittaa vaatimalla häntä muistamaan käyttöliittymän kanssa käytyä dialogia tai toimintoja kokonaan. Tietokoneet ovat hyviä muistamaan, joten käyttäjän pitää pystyä käyttämään koneen muistia hyväkseen.

### 4. Yhdenmukaisuus

Käyttöliittymän tulee olla johdonmukainen ja yhdenmukainen, jotta se on käyttäjälle selkeä. Jos tehdään sama toiminto toistuvasti, pitää lopputuloksen olla aina sama. Käyttöliittymän pitää olla myös ulkoasultaan yhteneväinen. Esimerkiksi käyttöliittymästä pitää pystyä poistumaan tai peruuttamaan toiminto aina samasta kohtaa.

### 5. Käyttöliittymän antama palaute

Käyttöliittymän pitää antaa palautetta käyttäjän suorituksesta ja miten käyttöliittymä tulkitsee käyttäjän toimia. Käyttäjän pitää tietää onnistuiko hänen toimintansa vai ei. Käyttäjälle pitää antaa palautetta mikäli hän tehnyt jotain väärin käyttöliittymää käyttäessään.

### 6. Selkeät poistumistavat

Käyttöliittymän pitäisi aina tarjota selkeä tie ulospääsy. Kaikki dialogit pitää pystyä sulkemaan ja aina pitää olla mahdollisuus peruuttaa toimintoja.

### 7. Oikopolut

Käyttöliittymää suunnitellessa pitää ottaa aloittelijoiden lisäksi huomioon myös kokeneemmat käyttäjät, jotka voivat tarvita oikopolkuja suorittaakseen toimintonsa tehokkaammin. Oikopoluilla voidaan esimerkiksi ohittaa kokeneen käyttäjän kannalta turhia dialogeja ja suorittaa toiminto heti.

### 8. Selkeät virheilmoitukset

Käyttäjälle pitää selkeästi kertoa, mitä hän on tehnyt väärin käyttöliittymässä. Käyttäjä voi tällöin ymmärtää tekemänsä virheen ja välttää sen jatkossa. Virheilmoitusten pitäisi olla aina rakentavia ja auttaa käyttäjää välttämään virhe tulevaisuudessa. Käyttöliittymän tulee selkeästi ilmaista mistä virhetilanne johtui.

### 9. Virhetilanteiden ehkäiseminen

Käyttäjän kannalta on kuitenkin selkeintä estää kokonaan virhetilanteiden syntyminen. Käyttöliittymän pitäisi koko ajan seurata mitä käyttäjä tekee ja pyrkiä minimoimaan virhetilanteet hyvällä opastuksella.

### 10. Selkeä opastus ja ohjeistus

Vaikka käyttöliittymä olisi kuinka selkeästi suunniteltu, pitää siinä kuitenkin olla tarpeen tulleen mahdollisuus opastukseen ja ohjeistukseen. Ohjeistuksen pitäisi olla selkeästi saatavilla ja ohjeista pitäisi pystyä hakemaan helposti tarvittavaa apua (Nielsen 1993, 20, 115-148).

#### 3.3.2 Kokeelliset käyttäjätestit

Kokeelliset käyttäjätestit tehdään aina oikeilla loppukäyttäjillä, eli sillä henkilöllä, joka edustaa tuotteen kohderyhmää parhaiten. Yleisin käyttäjillä suoritettava testi on käytettävyydesti. Sen tarkoituksena on testata tuotetta aidossa käyttötilanteessa oikeilla loppukäyttäjillä ja saada sen käytöstä esiin mahdollisia ongelmakohtia tai puutteita. Tarkoitus on parantaa tuotetta. Käytettävyydestillä pyritään samaan mahdollisimman objektiivista aineistoa käytettävyydestä. Käytettävyydestä voidaan saada käyttäjältä suoraa palautetta mahdollisista käytettävyysongelmista ja testauksessa kerätty aineisto analysoidaan jälkeenpäin. Käyttäjätestien ehdoton vahvuus on siis aidoilta käyttäjiltä saatu palaute. Käyttäjätestien heikkous on taas niiden lyhyt kesto, sillä ne kestävät yleensä vain tunnista kolmeen tuntiin. Lyhyen keston takia on vaikea varmistaa, miten tuotetta käytettäisiin esimerkiksi viikon tai kuukauden käytön jälkeen. Lisäksi lyhyessä ajassa ei ehdi tutustua tuotteen kaikkiin ominaisuuksiin. (Kuutti 2003, 68-69; Koskinen 2005, 187-189; Shneiderman 2005, 144-149). Kuutti (2003, 69) mukaan heikkoutena voidaan pitää myös sitä, että testitilanne ei ole täysin luonnollinen. Tieto siitä, että tarkkaillaan, vaikuttaa vähintään alitajuisesti käytökseen. Tämän tyyppinen vaikutus tunnetaan Hawthorne-ilmiönä.

Kokeelliset käyttäjätestit voidaan toteuttaa usealla eri tavalla. Voidaan käyttää joko haastatteluita, kyselyitä, havainnointia ja testausta, fokusryhmiä, osallistavaa ryhmäläpikäyntiä, suoriutumisen mittareita, palautteen analysointia sekä roolileikkejä ja simulaatioita. Menetelmät kannattaa aina valita sen mukaan minkälaista tietoa halutaan ja menetelmiä on myös mahdollista yhdistellä (Ks. Taulukko 2). Useimmin käytetyt menetelmät ovat

havainnointi ja haastattelut (Nielsen 1993, 223-224; Anttonen 2005, 283; Sinkkonen ym. 2009, 70).

Käyttäjätestejä on mahdollista tehdä valmiille tuotteelle ja prototyypille tai jollekin tuotteen osalle. Testi voidaan siis tehdä milloin vain, kun halutaan tutkia sen käytettävyyttä. Testauksen tarkoituksena ei ole löytää kaikkia ongelmia tai puutteita samalla kertaa vaan löytää kriittisimmät kohdat korjattavaksi. (Koskinen 2005, 187)

Jakob Nielsenin (1993a, 223-225) mukaan eri menetelmillä löydetään erilaisia käytettävyyssongelmia (taulukko 1). Nielsen kehottaa yhdistelemään erilaisia menetelmiä, jotta käytettävyyssongelmat saadaan parhaiten esille.

Taulukko 1. Eri menetelmät käytettävyyssongelmien löytämiseksi (Nielsen 1993, 224)

Menetelmän nimi	Käyttäjien tarve	Hyödyt	Mahdolliset ongelmat
Heuristinen arviointi ( <i>heuristic evaluation</i> )	Asiantuntijoiden analyysi. Ei loppukäyttäjiä.	Löydetään yksittäisiä käytettävyyssongelmia.	Mukana ei ole oikeita loppukäyttäjiä, joille tuotetta ollaan tekemässä
Suorittumisen mittarit ( <i>performance measures</i> )	Vähintään 10	Tuloksia helppo vertailla.	Ei löydä yksittäisiä käytettävyyssongelmia
Ääneen ajattelu ( <i>thinking aloud</i> )	3-5	Paikantaa käyttäjän väärinymmärrykset, halpa.	Ei ole luonnollinen käyttötilanne käyttäjille.
Havainnointi ( <i>observation</i> )	3 tai enemmän	Paljastaa käyttäjien oikeat tehtävät tarkkailijalle, joiden pohjalta saadaan uusia ominaisuuksia ja ehdotuksia	Käyttäjiä vaikeaa saada testitilanteeseen.
Kyselyt ( <i>questionnaires</i> )	Vähintään 30	Saadaan selville käyttäjäkohtaiset mieltymykset, helppo toistaa.	Kyselyt helppo ymmärtää väärin
Haastattelut ( <i>interviews</i> )	5	Joustava, perusteellinen ja kokemusten läpikäynti	Vie paljon aikaa, vaikea analysoida ja vertailla
Fokusryhmät ( <i>focus groups</i> )	6-9 per ryhmä	Ryhmädynamiikka ja spontaanit reaktiot käyttäjätestin aikana	Vaikea analysoida
Käytön rekisteröinti ( <i>logging actual use</i> )	Vähintään 20	Löytää käytetyt ja vähemmän käytetyt ominaisuudet	Tarvitaan paljon aineistoa ja saattaa rikkoa käyttäjän yksityisyyttä

## 4 KÄYTETTÄVYYSTESTAUKSEN SUUNNITTELU JA TOTEUTTAMINEN

Tässä työssä käytettävä menetelmä on käytettävyystestaus tai käyttäjätesti, joka kuuluu luvussa 3.4.2 käsiteltyyn kokeellisiin käyttäjätesteihin.

### 4.1 Käytettävyystestauksen suunnittelu ja siihen valmistautuminen

Sinkkosen ym. (2009, 303-305) mukaan käyttäjätestin suunnittelu ja testaussuunnitelman valmistelu sisältää kahdeksan työvaihetta:

1. Testin tavoitteiden selvittäminen

Saadaan testiasetelma vastaamaan testin tarkoitusta.

2. Käyttäjäryhmien sekä testikäyttäjämäärän selvittäminen ja rekrytoinnin aloitus

Käyttäjien rekrytointi on yleensä hyvin vaikeaa ja vie paljon aikaa, joten se kannattaa aloittaa heti, kun testin tavoitteet ovat selvät. Se, missä vaiheessa tutkittava tuote on, määrittää kuinka monta käyttäjää testiin tarvitaan. Esimerkiksi prototyypin testaukseen voi riittää kaksi testaajaa. Käyttäjiä tulee valita aina useista eri käyttäjäryhmistä.

3. Testattavien toimintojen valinta

Testataan tuotteen tärkeimmät ominaisuudet. Jos testattava tuote on valmis, pitää ominaisuuksien testaaminen priorisoida. Silloin testaukseen kannattaa ottaa mukaan paljon käytettävät tai oletettavasti ongelmalliset toiminnot.

4. Testitarinan ja –tehtävien laadinta

Testitarinalla luodaan tehtäville kehykset. Testitehtävät kannattaa aloittaa aina helpolla tehtävällä eli ns. ”nollatehtävällä”, jonka jokainen osaa suorittaa. Testitehtävien tulisi kuvata käyttäjän arkipäiväistä käyttöä, jotta he voivat havainnoida parhaiten erilaisia käytettävyysongelmia. Testitehtävien tulee olla lyhytkestoisia eikä niiden kesto saisi ylittää kymmentä minuuttia.

## 5. Testipaikan valinta

Testipaikan pitäisi olla mahdollisimman luonnollinen. Yleensä erilaisten verkkopalveluiden testit tehdään käytettävyysslaboratoriossa. Silloin mukana voivat olla myös käytettävyyssuunnittelijat tarkkailemassa käyttäjää.

## 6. Testausmenetelmien valinta

Menetelmiä on useita ja valintaa määrittää se, mitä tietoa halutaan. Yleensä menetelmänä on ääneen ajattelu. Käyttäjätesteissä on mahdollista käyttää ryhmäläpikäyntiä tai yksilötestejä.

## 7. Mahdollinen interaktiivinen tilanne

Interaktiivisella tilanteella tarkoitetaan tilanteita, joissa joku voi näytellä asiakasta ja soittaa esimerkiksi puhelimella. Tällä pyritään saamaan tilanne mahdollisimman aidoksi käyttötilanteeksi.

## 8. Pilottitestin järjestäminen

Kun testi on lopulta valmis, pitää suorittaa pilottitesti. Tarkoituksena on tarkastaa että tekniikka toimii ja koekäyttää testin tehtävät. Samalla voidaan mitata kuinka kauan testi kestää sekä mahdollisesti täydentää ja korjata sekä testitehtäviä. Pilottitestaajan pitää olla taidoiltaan samanlainen kuin kohderyhmän käyttäjien, jotta tarvittavat muutokset voidaan tehdä.

Rubin & Chisnell (2008, 67) esittelevät yhdeksän eri vaihetta testauksen valmistelemisestä ja testauksen läpiviemisestä:

1. Testin tarkoitus ja tavoitteet (*purpose, goals, and objectives of the test*)
2. Tutkimuskysymys, mitä testillä halutaan käyttäjältä kysyä? (*research questions*)
3. Käyttäjäprofiilit (*participant characteristics*)
4. Menetelmän valinta (*method*)
5. Testitehtävät (*task list*)
6. Testauksen ympäristö ja laitteet (*test environment, equipment, and logistics*)
7. Testin tarkkailu (*test moderator role*)
8. Aineiston kerääminen ja arvioinnin toimenpiteet (*data to be collected and evaluation measures*)
9. Kerätyn aineiston esittäminen (*report contents and presentation*)

Shneidermanin (2005, 146-147) mukaan testisuunnitelma pitäisi luoda 2-6 viikkoa ennen käytettävyydestausta. Sen tulisi sisältää testitehtävät ja kysymykset, joilla selvitetään käyttäjän tyytyväisyyttä tuotteeseen sekä testiin tulevien käyttäjien määrä ja paikat, josta käyttäjiä testiin rekrytoidaan. Suunnitelmasta tulee käydä myös ilmi pilottitestin menettelytapa, tehtävät ja kyselylomake. Shneidermanin mukaan pilottitesti tulisi suorittaa 1-3 käyttäjällä viikko ennen testiä. Testisuunnitelmaa voidaan muokata aina projektin tavoitteiden ja resurssien mukaan.

Käytettävyydestaustuksen tai käyttäjätestin suunnittelu alkaa siis aina tavoitteiden ja testin tarkoituksen määrittelystä. Tavoitteita määrittää se, mitä tutkitaan ja mitkä ovat resurssit. Tavoitteiden määrittelyn jälkeen käydään läpi se, millaisiin kysymyksiin käyttäjätestissä vastataan. On tärkeää keskittyä sellaisiin kysymyksiin, jotka on helppo havainnoida ja joita voi mitata. Käyttäjien valinta on erityisen tärkeää, sillä testi pohjautuu heidän havaintoihinsa, joten heidän pitää edustaa sitä kohderyhmää, joka testattavaa tuotetta käyttää. (Koskinen 2005, 189; Sinkkonen ym. 2009, 303-305).

#### 4.1.1 Testitehtävien valmistelu

Testitehtäviä ja testitarinoita määrittää aina se, mitä tutkitaan. Testitehtävien tulisi olla mahdollisimman realistisia tehtäviä. Testitehtävien ympärille voidaan kirjoittaa testitarina, joka helpottaa tehtävän ymmärtämistä. Ennen testitarinan ja tehtävien valmistelua pitää miettiä mikä on tehtävän tavoite eli mitä käyttäjän toivotaan saavuttavan tehtävän avulla. Tehtävissä kannattaa myös pyytää käyttäjää suorittamaan jokin toiminto sen sijaan, että kysytään miten hän sen tekisi. Silloin saadaan käyttäjä tekemään tehtävä eikä vain kertomaan miten hän sen tekisi. Käyttäjälle ei myöskään kannata antaa vihjeitä tehtävänannossa, sillä ne voivat auttaa käyttäjää liikaa eikä luonnollisessa tilanteessa ole sellaisia apuvälineitä tarjolla (Koskinen 2005, 190-191; Nielsen Norman Group 2014).

Testitehtäviä suunnitellessa kannattaa keskittyä toimintoihin, joita käytetään useimmin ja mitä pidetään tärkeimpänä, koska niistä saavutetaan suurin hyöty. Huomio kannattaa kiinnittää myös siihen, että testikäyttäjän muistia ei kuormiteta liikaa. Testitehtäviäkin rajoittaa aina se, että käytettävyydestaustukset ovat usein lyhyitä eikä kaikkia mahdollisia tilanteita ehditä käydä läpi. Esimerkiksi verkkopalveluita tutkiessa voi olla useita ratkaisuja tietyn tehtävän tekemiseen. Käytettävyydestaustuksen eräs heikkous voi olla tehtäväkeskeisyys, jos ne eivät tue tarpeeksi kokonaisuutta (Kuutti 2004, 72-73; Koskinen 2005, 191.)



#### 4.1.2 Testikäyttäjien valinta

Testiin valittavien käyttäjien tulisi aina edustaa tuotteen todellisia loppukäyttäjiä. Silloin testin tulokset ovat perusteltuja ja yleistettävissä muihinkin käyttäjiin. Testiin osallistuvien valinta tehdään taustan ja osaamisen perusteella. On myös hyvin tärkeää määritellä ne loppukäyttäjän ominaisuudet, jotka selittävät sovelluksen todellista käyttöä. Jos niitä ei ole määritelty tarkoin, se johtaa helposti käytettävyyssongelmiin, koska silloin ei ymmärretä sovelluksen erilaisia käyttötapoja (Nielsen 1993, 175-176; Anttonen 2005, 283-284; Rubin & Chisnell 2008, 115-116)

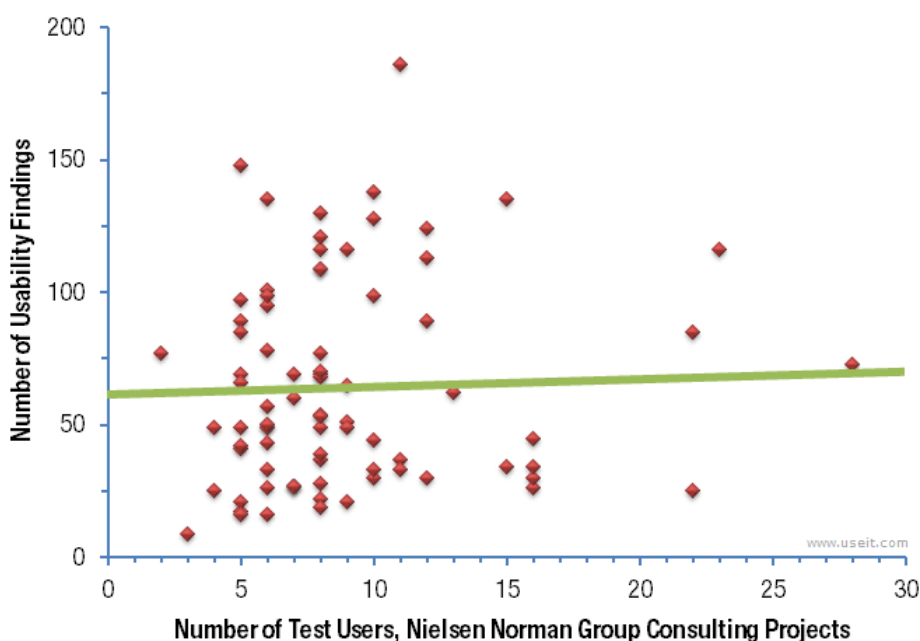
Käyttäjien valintaprosessissa on tärkeä muodostaa käyttäjäprofiilit. Käyttäjäprofiileilla tarkoitetaan käyttäjien ominaisuuksia, kuten kokemus, taidot, koulutus ja mahdolliset fyysiset rajoitteet. Käyttäjäprofiilien luomisessa voi käyttää hyväkseen tietoja, jotka on yleensä luotu jo tuotteen suunnitteluvaiheessa, sillä suunnittelijat joutuvat aina miettimään, kenelle tuotetta ollaan suunnittelemassa. Käyttäjäprofiilia voi myös rakentaa markkinointitutkimuksien tiedoista, benchmarking-tutkimuksista ja tehtäväanalyysistä (Rubin & Chisnell 2008, 117-119, 124).

Käyttäjistä voidaan tehdä myös käyttäjäpersoonia. Käyttäjäpersoonat perustuvat oikeaan tietoon käyttäjästä ja sisältävät yleensä nimen, kuvan, demografiset tiedot kuten iän ja sukupuolen, työnkuvan sekä ympäristön, jossa toimitaan, osaamisen, teknisen kokemuksen ja tavoitteet. (Sinkkonen ym. 2009, 125-133; Barnum 2011, 94-95). Persoonien käyttö on hyödyllistä, sillä ihminen ajattelee ja tekee päätöksiä paremmin silloin, kun hänellä on jotain konkreettista käsitteen sijaan. Persoonien avulla saadaan käyttäjäryhmien piirteet tiivistettyä ja niiden avulla saadaan suunnittelu käyttäjäkeskeisemmäksi. Persoonien tavoitteet antavat informaatiota käyttöliittymän rakenteelle ja niiden avulla voidaan testata eri käyttötilanteita eri vaiheissa tuotesuunnittelua sekä uudelleensuunniteltuja ominaisuuksia. Persoonat ovat myös hyödyllisiä tuotekehityksen loppuvaiheessa, jolloin niitä voidaan käyttää markkinointiin, mainontaan ja myyntiin (Sinkkonen ym. 2009, 134)

Käyttäjäprofiilien luomisen jälkeen käyttäjät jaetaan käyttäjäryhmiin. Käyttäjäryhmä muodostuu käyttäjistä, joilla on samoja käytön kannalta relevantteja ominaisuuksia keskenään. Tuotetta testattaessa valitaan jokaisesta käyttäjäryhmästä käyttäjiä, jotta otoksesta saataisiin kattava. Testiin pitäisi siis osallistua niin kokemattomia kuin kokeneita käyttäjiä (Anttonen 2005, 285; Rubin & Chisnell 2008, 124-125).

Testausta suunnitellessa ja käyttäjiä rekrytoidessa on tärkeää miettiä kuinka monta käyttäjää käytettävyydestiin halutaan. Haluttua määrää määrittelevät resurssit, käyttäjien saatavuus ja testin kesto. Lisäksi pitää huomioida ne tulokset, joita testillä halutaan saada esiin. Otsokoko on tärkeä tekijä haluttujen tulosten saamiseksi. Mikäli halutaan saada nopealla aikataululla mahdollisimman paljon käytettävyyssongelmia esiin, kannattaa tehdä monta testiä 4-5 käyttäjällä. Testiä suunniteltaessa pitää huomioida myös se, kuinka monta käytettävyydestiä tuotteelle on kaiken kaikkiaan tulossa. Jos esimerkiksi tehdään kolme eri testiä, joissa jokaisessa viisi käyttäjää, silloin on testattu yhteensä 15 käyttäjää. (Rubin & Chisnell 2008, 125-126).

Nielsen (2012) toteaa viiden käyttäjän olevan optimaalinen useimpiin käyttäjätutkimuksiin, koska silloin löydetään 85 % käytettävyyssongelmista. Nielsen tosin huomauttaa, että poikkeustapauksiakin on (pääosin kvantitatiivista tietoa kerätessä), jolloin tarvitaan enemmän käyttäjiä ja kerättyä aineistoa. Nielsenin mukaan viidellä käyttäjällä löydetään lähes yhtä paljon käytettävyyssongelmia kuin suuremmalla käyttäjämäärällä. Silloin on kustannussyistä optimaalisinta käyttää vain viittä käyttäjää.



Kuvio 2. Testiin osallistuneiden käyttäjämäärien ja käytettävyyssongelmien löytymisen suhde (Nielsen 2012).

Rubin & Chisnell (2008, 126) kuitenkin huomauttavat, että vain neljä käyttäjää on melko vähän, koska on todennäköistä, että jokin käytettävyyssongelma jää huomioimatta. Rubin ja Chisnell suosittelevat testaamaan vähintään kahdeksalla käyttäjällä. Faulkner (2003)

toteaa, että hänen tutkimuksensa tukee Nielsenin väitettä periaatteessa, mutta ei käytettävyyssiantuntijoiden keskuuteen levinnyttä olettamusta, että viisi käyttäjää olisi *aina* sopiva määrä käytettävyystestiin. Faulknerin tutkimuksessa viidellä käyttäjällä löydettiin huonoimmillaan vain 55 % kaikista käytettävyyssongelmista, kun taas kymmenellä käyttäjällä huonoimmillaan 82 %. Viidellä käyttäjällä tehtyjen käyttäjätestien keskiarvo oli kuitenkin 85.55 % (taulukko 2). Faulknerin mukaan ei ole olemassa mitään tiettyä käyttäjämäärää, joka sopisi jokaiseen käyttäjätutkimukseen vaan määrä riippuu käyttäjätutkimuksen tavoitteista ja resursseista. Myös Anttonen (2005, 290) kirjoittaa, että otoskoko riippuu tilanteesta.

Taulukko 2. Käyttäjien määrä suhteessa löydettyihin käytettävyyssongelmiin (Faulkner 2003).

Käyttäjien määrä	Löydetyt käytettävyyssongelmat (minimimäärä)	Löydetyt käytettävyyssongelmat (keskiarvo)
5	55%	85.55%
10	82%	94.686%
15	90%	97.050%
20	95%	98.4%
30	97%	99.0%
40	98%	99.6%
50	98%	100%

Spoolin ja Schroederin (2001) tutkimus ei myöskään tue Nielsenin väitettä, sillä heidän työssään viidellä käyttäjällä löydettiin huonoimmillaan vain noin 35% käytettävyyssongelmista. Uusia vakavia käytettävyyssongelmia löytyi vielä kymmenen käyttäjän jälkeenkin. Syyksi Spool ja Schroeder arvelevat eron johtuvan siitä, että internetsivustot ovat kehittyneet Nielsenin (1993b, 2000) väitteen jälkeen huomattavasti monimutkaisemmiksi. Nielsen (2012) on lisännyt kirjoitukseensa kohdan, jossa toteaa, että vaikka nykyisillä internetsivustoilla on useita satoja ominaisuuksia, hänen viiden käyttäjän sääntönsä pätee edelleen, koska sillä määrällä voidaan tehdä useampi pieni käytettävyystesti. Silloin

voidaan testata pienillä käyttäjämäärillä useita sivuston ominaisuuksia. Nielsen ei myöskään suosittele kaikkiin käyttäjätesteihin tilanteesta riippumatta viittä käyttäjää (Ks. Taulukko 1).

Lopuksi käyttäjiä rekrytoidessa kannattaa huomioida se, tekeekö käyttäjä testin omalla ajallaan vai onko hän työnsä puolesta testissä. Jos käyttäjä on testissä omalla ajallaan vapaaehtoisesti, hänet kannattaa palkita jollain tavalla. Työnsä puolesta testiin tulevalle voi riittää se, että hänellä on mahdollisuus vaikuttaa omaan työympäristöön. (Kuutti 2003, 76)

#### 4.1.3 Testitilanteeseen valmistautuminen

Käyttäjätestin rakenne on Sinkkosen ym. (2009, 306) mukaan seuraava:

1. testitilanteen selvittäminen käyttäjälle
2. alkukysely tai haastattelu
3. testitehtävien tekeminen
4. loppuhaastattelu.

Testiin tulevalle käyttäjälle pitää kertoa ennen testiä, että paikalle pitää tulla ajoissa. Myöhästyminen voi sotkea aikatauluja eikä testien välille jää tarpeeksi aikaa valmistautua seuraavaan testiin. Kun käyttäjä saapuu paikalle, hänelle pitää tehdä selväksi testaukseen liittyvät tärkeät asiat, kuten että testataan tuotetta, ei käyttäjää, testi on luottamuksellinen ja siitä voi poistua milloin haluaa sekä painottaa hänen rooliaan ja palautettaan tuotteen kehityksessä. Testiin tulevilta käyttäjiltä kannattaa myös pyytää nauhoituslupa lomakkeen avulla. Asiasta kannattaa tiedottaa testiin osallistuvia käyttäjiä jo ennen itse testiä, jotta allekirjoitusvaiheessa ei tule kieltäytymisiä. Lisäksi ennen testiä käyttäjien kanssa täytetään esitietolomake, jossa kysytään taustatietoja kuten esimerkiksi ikää, kokemusta testattavan tuotteen käyttöympäristöstä sekä mahdollisia fyysisiä rajoitteita kuten huono näkökyky, lukihäiriö tai värisokeus. Taustatiedot voidaan kerätä myös ennen testiä (Koskinen 2005, 192-193; Sinkkonen ym. 2009, 306-307.)

Ennen testin aloittamista pitää huolehtia siitä, että testilaitteisto ja -tila on valmiina. Kaikki tarvittavat ohjelmat pitää olla asennettu ja kaikkien laitteiden pitää olla toiminnassa. Tilojen ja laitteiden toimivuutta voidaan testata pilottitestillä ennen varsinaista testiä ja samalla voidaan testata myös testisuunnitelman toimivuus. Ennen testauksen aloittamista

käyttäjälle kannattaa esitellä laitteisto, jota testissä käytetään ja kertoa niiden käyttötarkoitus. Silloin käyttäjän ei tarvitse testaustilanteessa ihmetellä käytettäviä laitteita. Jos käyttäjä alkaa kesken testin ihmetellä jotain laitetta, voi se pilata testin luonnollisuuden (Kuutti 2003, 73-74.)

Testitehtäviä tehdessä käyttäjää rohkaistaan ajattelemaan ääneen sitä, mitä hän tekee. Silloin saadaan vihjeitä siitä, mitä käyttäjä ajattelee käyttöliittymää käyttäessään. Vihjeitä voidaan hyödyntää myöhemmin tuotteen käytettävyyden kehittämisessä. Testaajan pitää myös olla käyttäjän tukena vastaamassa kysymyksiin, mutta ohjeita tuotteen käyttöön ei saa antaa vaan käyttäjän pitää itse selvittää tehtävästä. Testaajan pitää myös kuunnella käyttäjää ja yrittää ymmärtää miten hän pyrkii testitehtäviä ratkomaan käyttäessään testattavaa käyttöliittymää (Shneiderman & Plaisant 2005 146-147.)

Loppuhaastattelussa voidaan kysyä käyttäjältä mielipidettä, millaiselta testin tekeminen tuntui. Loppuhaastattelu ei ole muodollinen haastattelu, vaan se on enemmänkin jutustelua käyttäjän testistä ja tuotteesta. Tarkoitus on kerätä käyttäjiltä subjektiivisia tunteuksia testistä ja tuotteesta. Kysymyksiin kannattaa kuitenkin varautua etukäteen ja loppuhaastattelukin kannattaa käydä läpi pilottitestissä ennen varsinaista testiä. Kysymyksiä voi myös lisätä testin aikana, mikäli testin tarkkailija katsoo sen tarpeelliseksi. Lisäkysymyksiä voi tulla testin aikana tehtävistä muistiinpanoista (Sinkkonen ym. 2009, 307). Palautetta voidaan myös kerätä kirjallisella kyselylomakkeella. Kirjallisen kyselomakkeen etu on se, että se on helpompi analysoida, kun taas suullisella haastattelulla voidaan saada enemmän tietoa, koska se ei ole sidottu lomakkeeseen. (Koskinen 2005, 192)

#### 4.1.4 Testitilanteen tarkkailu

Testitilanteessa tarkkailijan tulisi olla mahdollisimman neutraali. Käyttäjän virheisiin ja kysymyksiin tulisi reagoida mahdollisimman vähän, sillä häntä ei saa nolata eikä testissä olla arvostelemassa hänen taitojaan vaan tuotteen ominaisuuksia. Tarkkailijan täytyy ymmärtää, että ongelmat johtuvat tuotteesta, ei käyttäjästä. Testin tarkkailijan pitää kiinnittää huomiota myös omaan kehonkieleen ja puhetapaan. Liikkumalla lähemmäs käyttäjää viestitään hyväksynnästä, kun taas liikkumalla kauemmas viestiin päinvastaista. Käyttäjiä kannattaa rohkaista toimimaan vapaasti testitehtäviä tehdessä kunhan tehtävä tulee suoritetuksi. Tärkeää on siis kuunnella ja huomioida käyttäjä koko testin ajan (Rubin & Chisnell 2008, 202-203).

Jokaista uutta testiin tulevaa käyttäjää pitää kohdella yksilönä. Jos aikataulu on tiivis, voi uusi käyttäjä tulla testiin heti edellisen testin päätyttyä ja edellisen käyttäjän toimet voivat vielä vaikuttaa uuteen tilanteeseen. Tällaisessa tapauksessa on hyvä muistaa, että jokainen käyttäjä on aina uusi tapaus, johon edellisen käyttäjän toimet eivät vaikuta. Tällaiset tapaukset voi välttää jos suunnittelee aikataulun mahdollisuuksien mukaan hieman väljemmäksi, jolloin testien väliin jää enemmän aikaa (Rubin & Chisnell 2008, 203-204).

Käyttäjää kannattaa rohkaista ajattelemaan ääneen, jonka tarkoitus on saada tietoa siitä, minkälainen ajatusprosessi käyttäjällä on meneillään tuotetta käyttäessä. Kaikki tunteet hämmennyksestä turhautuneisuuteen olisi hyvä saada esille. Kyseessä on siis implisiittistä tietoa, jota ei muuten ole saatavilla. Tässä menetelmässä on vahvuuksia, mutta myös heikkouksia. Vahvuuksiin kuuluu se, että on mahdollista saada implisiittistä tietoa käyttäjän mieltymyksistä ja toimintatavoista, saada käyttäjät keskittymään paremmin testiin ja sen tehtäviin sekä saada vihjeitä siitä, mikä aiheuttaa ongelmatilanteita ja väärinymmärryksiä tuotteessa. Heikkouksina voidaan nähdä taas se, että osalle käyttäjistä ääneen ajatteleminen ei luonnollista ja se voi häiritä heitä, jolloin normaalikäytössä esiin tulevat ongelmat jäävät tulematta. Pitkissä testeissä ääneen ajatteleminen voi olla uuvuttavaa (Rubin & Chisnell 2008, 204-205).

Vuorovaikutus käyttäjän kanssa tulisi pitää mahdollisimman vähäisenä. Käyttäjän kanssa toimiminen oikealla tavalla on haastavaa ja varsinkin kokemattoman testaajan tulee pitää se mielessä. Myöskään liian vähän ei saa kommunikoida, koska sekin voi vaikuttaa käyttäjän toimintaan. Omat virheet kannattaa myös kirjata itselleen talteen (Rubin & Chisnell 2008, 206).

Rubin ja Chisnell (2008, 206-209) antavat ohjeita siitä kuinka toimia käyttäjän kanssa:

1. Älä näytä yllättyneeltä.

Missään vaiheessa ei kannata näyttää yllättyneeltä siitä, mitä käyttäjä tekee. Koko testin tarkoitus on luoda ilmapiiri, jossa saa tehdä virheitä ja tämä on kerrottu käyttäjälle ennen testiä. Mikäli käyttäjän toimiin reagoidaan väärällä tavalla, se saattaa vääristää käyttäjän toimintaa eikä hän ei enää toimi luonnollisesti.

2. Huomioi mitä käyttäjä oletti toiminnallaan tapahtuvan.

Mikäli käyttäjä tekee jotain mikä hämmentää hänet, häneltä kannattaa kysyä mitä hän odotti tapahtuvan, jotta ymmärretään paremmin käyttäjän tarkoitusperiä. Käyttäjälle ei pidä mainita sitä, mitä tarkkailija odotti tilanteessa tapahtuvan.

3. Auta käyttäjiä ilmaisemaan ajatuksensa testausta hyödyttävällä tavalla.

Älä kommunikoi liikaa äläkä vaan anna käyttäjän puhua ja ilmaista ongelmansa. Käyttäjältä voi kysyä tuntemuksia testin ajan. Käyttäjiä ei pidä neuvoa testin aikana. Vain poikkeustilanteessa esimerkiksi mikäli käyttäjä ei pysty etenemään tehtävässä ja tuskastuu sekä turhautuu, voi häntä silloin auttaa.

4. Välttele suoria kysymyksiä.

Käyttäjältä ei pidä kysyä suoria kysymyksiä, koska se voi saada hänet puolustuskanalle ja toimimaan eri tavalla kuin normaalisti. Kysymykset kannattaa esittää niin, että niihin ei ole oikeaa vastausta vaan käyttäjältä kysytään tuntemuksia tuotteesta tai sitä, mitä tapahtui. Käyttäjältä voidaan kysyä kuten kohdassa 2. tuli jo ilmi, mitä hän oletti tapahtuvan ja miten tapahtunut erosi hänen oletuksistaan. Kysymykset tulisi siis pitää neutraaleina eikä missään nimessä hyökkäävinä tai arvostelevinä

5. Pidä keskustelut lyhyinä.

Keskustelut on syytä pitää lyhyinä, sillä pitkät keskustelut voivat häiritä käyttäjää ja haitata hänen toimintaansa.

6. Tarkkaile käyttäjän sanallisia ja sanattomia toimintoja.

Tarkkailijan kannattaa tarkkailla käyttäjän sekä sanallisia, että sanattomia eli kehonkieleen perustuvia reaktioita. Kehonkieleen perustuvien tietojen saaminen on tärkeä syy sille, miksi tarkkailijan pitää olla samassa tilassa käyttäjän kanssa. Mikäli käyttäjä esimerkiksi alkaa huokailla, häneltä voi kysyä mitä hän ajattelee nyt tai mitä nyt tapahtuu.

7. Käsittele yksi asia kerrallaan.

Asiat pitää käsitellä yksi kerrallaan, sillä se useiden asioiden käsitteleminen voi häiritä käyttäjän suoritusta testissä.

8. Älä ratko ongelmia testin aikana.

Tarkkailijan ei pidä alkaa ratkoa testissä löytyneitä käytettävyyso ongelmia testin aikana. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että käyttäjältä ei voisi kysyä mahdollista ratkaisua löytyneeseen ongelmaan. Testeissä kerätään käyttäjiltä tietoa käytettävyyso ongelmista, joten heidän ratkaisuehdotuksensa voivat olla hyödyllisiä.

Testin jälkeen kannattaa vielä kysyä käyttäjältä subjektiivisia tuntemuksia tuotteen käytöstä. Niitä voidaan kysyä haastattelulla tai kyselyllä. Niiden tarkoitus on vahvistaa tutkimuksen tulosten tulkintaa ja selventää, mitkä ovat tuotteen heikkouksia ja vahvuuksia. Kysymykset kannattaa tehdä käyttäjätutkimuksen tutkimuskysymysten pohjalta. Käyttäjältä ei tulisi kysyä mitään suoriutumiseen liittyvää, koska testi on juuri suoritettu, siitä on kerätty aineisto joko nauhoituksella tai videonauhoituksella sekä tarkkailija on tehnyt omat muistiinpanonsa. Käyttäjä voi kokea sen turhauttavana. Ei myöskään pidä tehdä keskittyneisyyttä vaativan testin jälkeen pitkää kyselyä vaan lyhyt ja ytimekäs, jossa käsitellään käytettävyyden perusasioita (Rubin & Chisnell 2008, 192-194).

#### 4.1.5 Aineiston kerääminen ja esiprosessointi

Käyttäjättestissä kerättävästä aineistosta ja huomioista kannattaa kirjoittaa listaus ennen testausta. Käyttäjättestissä kerätään yleensä dataa tehtävien suorituksesta, käyttäjän käyttäytymisestä, reaktioista, virhetilanteista, tilanteista, joissa käyttäjä tarvitsee apua ja tehtävään mennyt aika. Kerätyn datan tulisi tukea käytettävyydestutkimuksen tutkimuskysymystä (Rubin & Chisnell 2008, 88-90).

Kun aineisto on kerätty, aloitetaan aineiston esiprosessointi. Kaikki testauksen aineisto kerätään yhteen, mikä nopeuttaa myöhemmin tehtävää analysointia. Ennen varsinaista analysointia voi mitattavista asioista tehdä yhteenvedot esimerkiksi taulukon tai kuvion muodossa. Niiden avulla voidaan hahmottaa kokonaisuutta. Huomio kannattaa kiinnittää kohtiin, jotka aiheuttivat käyttäjälle ongelmia. Käytettävyydestauksen mitattavia asioita ovat esimerkiksi virheiden määrä, tehtävien suoritus aika, toimintojen määrä ja tietyissä näytöissä vietetty aika. Silloin voidaan tehdä johtopäätöksiä toistuvista virheistä tai tilanteista, joissa meni paljon aikaa. Tämä on aineistoa, jota ei voida suoraan mitata, vaan se jää analysoijan tulkittavaksi. Tällaista aineistoa on esimerkiksi ääneen ajattelusta ja haastatteluista saatu aineisto. Aineiston analysointia auttavat myös testin muistiinpanot ja nauhoitusten loki. Lokilla tarkoitetaan listaa, johon on kerätty testissä tapahtuneita asioita ajallisella tarkkuudella. Se helpottaa mahdollisen videoaineiston analysointia. (Koskinen 2005, 197-198; Rubin & Chisnell 247-251).

Rubinin & Chisnellin (2008, 245) mukaan alustavassa analyysissä pitäisi ensisijaisesti huomioida pahimmat käytettävyysongelmat, jotta suunnittelijat voivat työstää niitä heti ennen lopullisen raportin julkaisemista. Lisäksi alustavassa analyysissä pitää tehdä tarkkaa työtä, että mikään tärkeä ei jää huomioimatta, koska silloin suunnittelijat voivat joutua



tekemään turhaa työtä lopullisten raportin mahdollisesti muuttaessa alustavan analyysin johtopäätöksiä.

Rubinin ja Chisnellin (2008, 250) ohjeistuksen mukaan käyttäjien testitehtävien suoritustarkkuutta koskeva aineisto voidaan jaotella kolmeen luokkaan:

1. Osuus käyttäjistä, jotka saivat tehtävän suoritetuksi ajasta tai opastuksesta huolimatta.
2. Osuus käyttäjistä, jotka saivat tehtävän suoritetuksi ilman opastusta.
3. Osuus käyttäjistä, jotka saivat tehtävän suoritetuksi määrääjassa.

Ensimmäinen kohta mittaa sitä, kuinka helposti tehtävä voidaan ylipäättään hoitaa. Mikäli ensimmäisessä kohdassa saadaan lukemaksi alhainen lukema, se tarkoittaa huomattavia käytettävyyssongelmia, koska mukaan on luettu myös käyttäjät, jotka tarvitsivat opastusta. Toisessa kohtaa huomioidaan ne, jotka selvisivät ilman opastusta, mutta eivät aikarajan puitteissa. Se kertoo kuinka tehokas tuote on käytettävyyden kannalta. Kolmannessa kohdassa taas olivat parhaiten suoriutuneet käyttäjät, jotka saivat kaikki tehtävät tehtyä asetetussa määrääjassa (Rubin & Chisnell 2008, 250). Voidaan siis päätellä, että mitä enemmän käyttäjiä kolmannessa kohdassa, sitä parempi on käytettävyys tuotteella on tällä hetkellä.

Ennen testiä kerätyt esitietolomakkeet ja testin jälkeen haastattelulla, kyselyllä tai vapaamuotoisella kyselyllä kerätyt käyttäjien subjektiiviset mielipiteet kerätään myös yhteen ja analysoidaan. Haastattelun tai vapaamuotoisen kyselyn vastaukset kannattaa ryhmitellä sisällön mukaan esimerkiksi positiivisiin ja negatiivisiin (Rubin & Chisnell 2008, 254-255).

Testitehtävien suoritustarkkuuden ohella analysoidaan myös testitehtäviin kulunut aika. Tehtäviin kulunutta aikaa kannattaa tarkastella keskiarvon ja keskihajonnan avulla. Tehtävien suoritustarkkuus ja niihin kulunut aika voidaan havainnollistaa esimerkiksi taulukolla. Arvoja vertailtaessa kannattaa kiinnittää huomio niihin käyttäjiin, jotka eivät pysty suoriutumaan tehtävistä lainkaan. Silloin voidaan kyseenalaistaa edustaako henkilö kohderyhmää vai oliko hän vain poikkeus. Rubin käyttää näistä käyttäjistä termiä "outlier", vieras havainto (Rubin & Chisnell 2008, 251-252).

#### 4.1.6 Aineiston analysointi

Kokonaisvaltainen analysointi alkaa yleensä noin 2-4 viikkoa käyttäjätestin jälkeen ja ennen analysoinnin aloittamista aineisto kerätty ja käsitelty. Kaikki tieto kannattaa kerätä mahdollisuuksien mukaan samaan paikkaan, esimerkiksi taulukkolaskentaohjelmistoon. Käyttäjän suorituksista saatu aineisto kannattaa jaotella virheisiin ja testin suoritustarkkuuteen. Kun kaikki aineisto on kerätty samaan paikkaan, voi ensisilmäyksellä havaita, missä kohtaa käyttäjät olivat ongelmassa ja mikä sujui hyvin. (Rubin & Chisnell 2008, 249).

Kun aineiston perusteella löydetään käytettävyyso ongelmia, kannattaa aina arvioida, kuinka suuri löytynyt ongelma on ja laittaa ne tärkeysjärjestykseen. Käytettävyyso ngelmat pitäisi myös mahdollisuuksien mukaan arvioida useamman ihmisen toimesta ja tarkastella niiden keskiarvoa, koska ongelmien arviointi on aina subjektiivinen mielipide (Nielsen 1993, 102-103).

Nielsen (1993a, 103) on luonut käytettävyyso ngelmille arviointimittarin, jossa on viisi eri vakavuusastetta asteikolla 0-4 (taulukko 4). Myös Rubin ja Chisnell (2008, 262) käsittelevät käytettävyyso ngelmien arviointia hyvin samankaltaisesti kuin Nielsen. Heillä asteikko on 1-4. He määrittelevät käytettävyyso ngelmat asteikoltaan ärsyttäväksi (1), lieväksi (2), vakavaksi (3) ja käyttökeltottomaksi (4).

Taulukko 3. Käytettävyyso ngelmien arviointi (Nielsen 1993, 103).

Ongelman vakavuus	Ongelman määritelmä
0	Ei välttämättä varsinainen käytettävyyso ngelma ollenkaan
1	Kosmeettinen tai visuaalinen ongelma, joka voidaan korjata mikäli on ylimääräistä aikaa.
2	Pieni käytettävyyso ngelma, joka pitää korjata, mutta on prioriteettilistalla alhaalla.
3	Suuri käytettävyyso ngelma, joka on tärkeä korjata mahdollisimman pian. Prioriteettilistalla korkealla.
4	Käytettävyyso ngelma, tuote on käyttökeltoton, joten se pitää korjata ennen tuotteen julkaisemista.

#### 4.1.7 Aineiston raportointi

Aineiston raportointia kannattaa suunnitella ennen varsinaista testiä ja suunnitelma on hyvä kirjata testaussuunnitelmaan. Aineiston raportoinnissa on hyvä käydä läpi tutkimuksen taustatiedot, tutkimuksen tavoitteet, metodologia ja tietoa käyttäjäprofiileista. On tärkeää, miten tutkimuksen tulos esitetään tutkimuksen tilaajalle. Tutkimuksen tulos kannattaa esittää niin, että tutkimuksen tilaaja ymmärtää mistä puhutaan. Tutkimuskysymys kannattaa pitää koko ajan mielessä ja esitellä tutkimuksen tulokset niihin perustuen. Raportissa kannattaa käyttää visuaalisia keinoja, kun tehdään muutosehdotuksia tuotteeseen. Lopuksi kannattaa vielä pohtia mahdollista jatkotutkimusta omalla tutkimuksellaan (Rubin & Chisnell 2008, 90-91).

#### 4.2 Käytettävyystudkimus tämän opinnäytetyön menetelmänä

Tässä työssä tehdään testaussuunnitelma, joka pohjautuu luvussa 4.1. käsiteltyihin asioihin. Luvun 4.1 pohjalta tehdään myös käyttäjätestin esitietolomake (liite 2) ja testitehtävät (liite 1) sekä vapaamuotoisia haastattelukysymyksiä (liite 4).

Tämä on testaussuunnitelma Vaski-kirjastojen Finna-käyttöliittymän käytettävyystudkimukseen tässä työssä. Suunnitelmassa käydään läpi vaiheet tutkimuksen tavoitteista tutkimuksen konkreettiseen toteutukseen sekä aineiston analysointiin ja raportointiin.

##### **Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset**

Tutkimuksen tavoite on tutkia Vaski-kirjaston Finna-käyttöliittymän käytettävyyttä. Tutkimus on rajattu koskemaan yleisimpiä Finnan hakutoimintoja, omien tietojen muokkausta sekä lainojen uusimista. Tutkimuksen käyttäjät tekevät tehtäviä Finna-käyttöliittymässä ja heidän suorituksestaan kerätään aineistoa. Tutkimuksen tavoite on löytää mahdollisimman monta potentiaalista Finnan käytettävyysongelmaa, jotka hidastavat tai estävät sen tehokkaan ja miellyttävän käytön.

Työssä pyritään vastaamaan alla oleviin kysymyksiin tutkimuksessa kerättyä aineistoa hyödyntäen:

**1. Millaisia käytettävyyssongelmia Vaski-verkkokirjastosta löytyy tämän käytettävyydestin perusteella?**

Kerätty aineisto analysoidaan ja esille tulleita mahdollisia ongelmia tarkastellaan Nielsenin käytettävyyssongelmien vakavuusmäärittelyn mukaan (taulukko 3). Lisäksi huomioidaan käytettävyyden ISO-standardi, joka määrittää käytettävyyden liittyvän tuloksellisuuteen, tehokkuuteen ja miellyttävyyteen. Lisäksi mahdollisiin käytettävyyssongelmiin pyritään löytämään ratkaisut asiakkaiden ehdotusten sekä tämän työn tekijän analyysin perusteella.

**2. Miten käyttäjät toimivat Vaski-verkkokirjastoa käyttäessään ja mitä he ajattelevat käyttöliittymästä?**

Tutkitaan käyttäjien toimintaa Vaski-verkkokirjastossa ja pyritään saamaan selville heidän käyttökokemustaan ajatuksien perusteella. Käyttökokemus on tärkeä osa tuotteen käytettävyyttä tutkittaessa ja siihen saattaa vaikuttaa myös aiempi käyttökokemus (esim. vanhemmat Vaski-Finnan versiot), joita verrataan nykyiseen Vaski-Finnan.

1. Minkälaisen polkujen kautta käyttäjät hakevat aineistoa ja rajaavat sitä?
2. Minkälaisen polkujen kautta käyttäjät uusivat lainansa?
3. Kuinka hyvin Finna tukee käyttäjää tämän tavoitteissa (ohjeistus)?
4. Mitä käyttäjät ajattelevat Finnaa käyttäessään?

**3. Minkälaisia kehitysehdotuksia käyttäjillä on Finnan tulevaisuutta ajatellen?**

Kun käytettävyyssongelmien etsimiseen kerätty aineisto on analysoitu ja mahdolliset ongelmat saatu selville, aletaan tutkia kehitysehdotuksia ongelmien ratkaisemiseksi. Lisäksi tämän työn tekijä pohtii työssä aiemman esitetyn kirjallisuuden pohjalta mahdollisia käytettävyyssongelmia ja kehitysehdotuksia niiden ratkaisemiseksi.

## **Menetelmät**

Käyttäjät tekevät tutkimuksessa ennalta laadittuja tehtäviä ja pyrkivät samalla ajattelemaan ääneen kertoen ajatusprosesseistaan tehtäviä tehdessä. Tehtäviä tutkimuksessa on 10 kappaletta (Liite 1). Tehtävien suorituksesta kerätyllä aineistolla määritellään mm.

suoritustarkkuus ja tehtävään kulunut aika. Lisäksi aineiston avulla pyritään tutkimaan mitä käyttäjä ajattelee Finnaa käyttäessään ja tehtäviä suorittaessaan.

Näiden analyysien perusteella voidaan arvioida Finnan tehokkuutta ja käytettävyyttä tehtävien suorittamisessa. Testaustilanteeseen varataan aikaa noin 1-1,5 tuntia jokaista käyttäjää kohden.

Ennen varsinaista käyttäjätestiä tehdään pilottitesti, jossa testataan:

- laitteiden toimivuus
- lomakkeiden selkeys
- testitehtävien johdonmukaisuus
- haastattelukysymykset.

### **Testiympäristö ja laitteisto**

Testiympäristönä toimii Turun kaupunginkirjaston tarjoama rauhallinen neuvottelutila, johon on mahdollista tuoda myös lapsia mukaan. Testi suoritetaan kannettavalla tietokoneella Turun pääkirjastossa. Kuvaruutunauhoitteissa käytetään ilmaista Camtasia-ohjelmistoa ja nauhoitteisiin käytetään Olympuksen WS-831 nauhuria. Käyttöjärjestelmä on Windows 10 ja käytettävä selain Chrome.

### **Käyttäjät tutkimuksessa**

Käyttäjien rekrytointi tähän käytettävyydestutkimukseen tehdään yhteistyössä Vaski-kirjaston kanssa (liite 4). Kohderyhmäksi on valittu lapsiperheiden vanhemmat. Tutkimukseen tarvitaan käyttäjiä 5-8 kappaletta.

Käyttäjiltä kerätään tutkimuksen alussa esitietolomakkeella nimi, ikä, tietokoneen käyttökokemus ja kirjaston käyttökokemus. Niiden perusteella voidaan sijoitella käyttäjiä sekä iän mukaan että myös analysoida pintapuolisesti heidän käyttökokemustaan tietokoneista sekä kirjaston verkkopalveluista.

Silloin on helpompaa tehdä havaintoja käyttäjien välillä, kun heidän kokemustaan on hie-  
man kartoitettu. Esimerkiksi Rubin & Chisnell (2008) kehottavat testin suunnittelijaa tai tarkkailijaa määrittelemään käyttäjien tasoa esitietolomakkeen avulla. Syy siihen on se,

että jos käyttäjältä kysytään onko hän aloittelija vai kokenut käyttäjä, on käyttäjän mielipide aina subjektiivinen, koska termejä "aloittelija" tai "kokenut käyttäjä" ei ole tarkasti määritelty.

Käyttäjille tehdään tutkimuksen jälkeen myös pienimuotoinen haastattelu, johon yhdistetään lyhyt kysely käyttäjän subjektiivisesta mielipiteestä.

### **Testipäivien suunnitelma**

Testaajan pitää olla paikalla vähintään 30-45 minuuttia ennen testausta, jotta hän voi varmistaa laitteiden olevan toimintavalmiudessa ja tilan olevan valmiina käyttöön. Ohjeistuksen ja tutkimuksen esittelyn pitää olla kaikille käyttäjille samanlainen, jotta testauksesta saatu aineisto on laadukasta ja sitä voidaan vertailla käyttäjien kesken.

Jos yhden päivän aikana on useita käyttäjätestejä, pitää testien väliin saada aikaa. Edelliset testaajat voivat alitajuisesti vaikuttaa tarkkailijan havainnointiin. On siis myös tärkeää, että käyttäjät tulevat ajoissa paikalle.

Ennen testiä käyttäjät allekirjoittavat suostumuksen siihen, että testitilanne nauhoitetaan ja siitä saatu aineisto arkistoidaan (liite 5). Samalla käyttäjä täyttää esitietolomakkeen (5 minuuttia).

Lomakkeiden täytön jälkeen käyttäjälle kerrotaan tutkimuksen taustat ja tarkoitus (5 minuuttia):

- painotetaan käyttäjän tärkeyttä tässä tutkimuksessa
- ei testata käyttäjää vaan Finnaa
- käyttäjän rooli
  - tutkimus on vapaaehtoinen, käyttäjä saa halutessaan poistua testitilanteesta ja keskeyttää testin missä vaiheessa tahansa
  - testin tarkkailijalta voi kysyä testin aikana kysymyksiä (ei apua tehtäviin)
  - käyttäjän pitää ilmoittaa milloin hän aloittaa tehtävän ja milloin hän on omasta mielestään saanut tehtävän valmiiksi
  - tehtävät tehdään yksi kerrallaan ja järjestyksessä
  - testin loppuksi on lyhyt kyselylomake
- tarkkailijan rooli

- ei voi auttaa tehtävissä ellei se ole aivan välttämätöntä
- esitellään laitteistot
- ääneen ajattelu-konseptin kertominen käyttäjälle ja käyttäjien erilaisuus huomioitava, osa voi puhua luonnostaan, osaa pitää muistuttaa esim. kysymyksillä testin aikana.

Tutkimuksen taustojen esittelyn jälkeen suoritetaan itse käytettävyydestä (30-45 minuuttia). Testissä tehdään 10 ennalta laadittua tehtävää (liite 1).

Testin jälkeen käyttäjältä kysellään pienimuotoisella haastattelulla (liite 3) ja kyselyllä subjektiivisia tuntemuksia Vaski-verkkokirjastosta (10-20 minuuttia).

### **Kerättävä aineisto**

Tutkimuksella kerätään pääosin kvalitatiivista tietoa, joka muodostuu testitilanteen nauhoitteista. Nauhoitteet sisältävät:

- käyttäjän ääneen ajattelun
- kaiken mitä tapahtuu näytöllä
- haastattelun, jossa käydään läpi käyttäjän subjektiivisia mielipiteitä.

Lisäksi aineistoa saadaan pienestä kyselystä:

- esitietolomakkeella tietoa käyttäjän käyttökokemuksesta
- tietokoneen käyttökokemus
- kirjaston verkkopalveluiden käyttökokemus

## 5 AINEISTON ANALYYSI

Käytettävyystudkimus suoritettiin Turun kaupunginkirjastossa toukokuussa 2016. Tutkimuksessa kerättiin tutkimussuunnitelman mukainen aineisto.

Kaikki testin aikana kerätty aineisto on laadullista. Laadullisen eli kvalitatiivisen aineiston analyysi perustuu paljon omiin tulkintoihin. Tavoite ei ole löytää totuutta vaan tutkimuksen aikana muodostuneita tulkintoja, jonka avulla voidaan esimerkiksi analysoida ihmisen toimintaa (Vilkkä 2015, 118-122). Tämän käytettävyystudkimuksen aikana kerätty aineisto muutetaan taulukoiksi ja kuvioiksi tulosten tulkinnan helpottamiseksi eli sen voidaan ajatella muuttuvan myös määrälliseksi aineistoksi.

Tutkimuksessa kerättiin suunnitelman mukaan kuvaruutunauhoite, testin aikana käyty keskustelu ja loppuhaastattelu. Lisäksi käytetään tarkkailijan eli tämän työn tekijän havaintoja testikäyttäjistä testin aikana.

Kuvaruutunauhoite sisältää kaiken mitä testikäyttäjät tietokoneen ruudulla tekivät. Sen perusteella voidaan analysoida esimerkiksi tehtäviin käytettyä aikaa eli tehokkuutta ja polkuja, joilla testikäyttäjät tehtävän suorittavat. Testin aikana käyty keskustelu perustuu testikäyttäjien ääneen ajatteluun ja testin tarkkailijan kanssa käytyyn keskusteluun. Sen avulla voidaan analysoida käyttäjien kommentteja käytettävästä tuotteesta ja laittaa ne oikeaan kontekstiin.

Aineiston analyysin pohjana käytettiin ensisijaisesti lukua 4.1.6 joka perustuu Rubin & Chisnellin (2008, 245-265) ja Nielsenin (1993) kirjallisuuteen. Käytettävyyssongelmat luokiteltiin Nielsenin (1993, 103) (taulukko 3) arviointiperusteiden mukaan. Tehtävät käytiin läpi yksitellen esittäen taulukossa testikäyttäjien tehtävän onnistumisen tai epäonnistumisen, testikäyttäjien tekemät virheet, avun tarpeen ja suoritusajan. Lisäksi esille tuotiin testikäyttäjien kommentit kyseisen tehtävän aikana.

### 5.1 Testikäyttäjät tutkimuksessa

Täytettyjä esitietolomakkeita tuli lopulta kymmenen kappaletta, josta valikoitiin viisi testikäyttäjää tutkimukseen. Kuten aiemmin tässä työssä esitettiin (4.1.2), viisi testikäyttäjää on sopiva määrä löytämään suurimman osan käytettävyyssongelmista ja se on tutkimusten mukaan kustannustehokas määrä.



Viidestä testikäyttäjistä neljä oli naisia ja yksi mies. Iältään testikäyttäjät olivat 25-42 -vuotiaita, keski-ikä 34,2v. Neljä testikäyttäjää oli käyttänyt Vaski-verkkokirjastoa ennenkin, yksi testikäyttäjä oli juuri muuttanut paikkakunnalle ja ei ollut käyttänyt Vaski-verkkokirjastoa koskaan. Kolme testikäyttäjää kävi kirjastossa kerran viikossa, yksi päivittäin ja yksi kerran kuukaudessa. Vaski-verkkokirjastoa käytti päivittäin yksi testikäyttäjä, kerran kuukaudessa kaksi testikäyttäjää ja kerran viikossa yksi. Ainoastaan kaksi testikäyttäjää oli käyttänyt Vaski-verkkokirjastoa e-aineistojen hakuun tai käyttöön (taulukko 4).

Taulukko 4. Yhteenveto kirjaston käytöstä

Kuinka usein..	Käyt kirjastossa	Käytät Vaski-kirjaston verkkopalveluita kirjojen ja muun aineiston etsimiseen, varausten tekoon ja lainojen uusimiseen	Käytät kirjaston verkkopalveluita e-aineiston (e-kirjat ym.) etsimiseen ja lukemiseen
En koskaan		1	3
Kerran kuukaudessa	1	2	2
Kerran viikossa	3	1	
Päivittäin	1	1	
Useita kertoja päivässä			
<b>Yhteensä vastauksia</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

Testikäyttäjien tietokoneen käyttötaitoa arvioitiin tiedustelemalla testikäyttäjien tietokoneen perustaitoja kuten uutisten ja sähköpostien lukemista, verkkopankkipalveluiden käyttöä, sosiaalisen median käyttöä ja verkkokaupoissa asiointia. Uutisia, sähköpostia ja sosiaalista mediaa käyttivät kaikki joko päivittäin tai useita kertoja päivässä. Kaikki testikäyttäjät kertoivat käyttävänsä pankkipalveluita kerran viikossa ja asioivansa verkkokaupoissa kerran kuukaudessa (taulukko 5).

Taulukko 5. Yhteenveto tietokoneen käyttötaittojen vastauksista.

Kuinka usein...	Seuraat internetistä uutisia?	Luet tai lähetät sähköpost eja?	Käytät verkkopankkipalveluita (esim. laskujen maksaminen)?	Käytät sosiaalista mediaa (Facebook, Twitter, Youtube ym)?	Asioit verkkokaupoissa?
En koskaan					
Kerran kuu- kaudessa					5
Kerran vii- kossa			4		
Päivittäin	3	3	1	2	
Useita kertoja päivässä	2	2		3	
<b>Yhteensä vas- tauksia</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

## 5.2 Testitehtävien analyysi

Tässä osassa aineisto analysoitiin tehtävä kerrallaan ja tulokset merkittiin taulukkoon. Sen lisäksi kerrottiin kuvaruutunauhoitteen ja käydyn keskustelun perusteella suoritus-tapa ja testikäyttäjän kommentit. Testikäyttäjät ovat taulukossa nimillä TK1, TK2, TK3, TK4 ja TK5, joka tarkoittaa testikäyttäjän numeroa. Käyttäjistä TK5 ei ole ennen käyttänyt Finnaa ja muista testikäyttäjistä poiketen, TK5:llä oli mukana lapsi. TK2 on ahkerin kirjaston käyttäjä ja tutkimuksen kannalta on relevanttia kertoa, että TK2:lla oli sattumoisin taustaa käytettävyyssalasta.

Virheiden laskeminen tämän työn kontekstissa on hyvin tulkinnanvaraista, sillä asiat voi tehdä Vaski-verkkokirjastossa erilaisilla tavoilla. Mikäli käyttäjät tekevät mielestäni virheitä, pyrin perustelemaan miksi se on virhe. Tässä käytettävyytestauksessa ei myöskään ole tavoiteaikoja suoritukselle kuten.

**Tehtävä 1.** *Tutustu Vaski-verkkokirjastoon hakemalla jonkin tutun kirjailijan kirja ja tarkista onko kirja saatavilla Turun pääkirjastossa.*

**Testikäyttäjä 1, tehtävä 1**

TK1 käytti kirjan etsimiseen perushakua. TK1 kirjoitti hakunsa hakukenttään ja haki. Hakutuloksen saatuaan TK1 ei rajannut hakua koskemaan Turun pääkirjaston kirjoja vaan kertoi avaavansa "Saatavuustiedot viitenäytöllä" –linkin ensimmäisestä hakutuloksesta. Kyseinen kirja ei ollut pääkirjastossa, joten TK1 availi "Katso myös"-osiosta oikeasta paikasta kunnes löytyi Sinuhe Egyptiläinen, joka on Turun pääkirjaston lainakokoelmassa. TK1 ei kuitenkaan tehnyt virhettä, sillä tehtävänannossa pyydettiin vain tarkistamaan kirjan saatavuus pääkirjastosta.

**Testikäyttäjä 2, tehtävä 1**

TK2 käytti kirjan etsimiseen perushakua. Listauksen tultua hän ihmetteli missä järjestyksessä kirjat on, mutta onnistui hakua selaamalla tarkastamaan löytyykö kirja Turun pääkirjastosta.

**Testikäyttäjä 3, tehtävä 1**

TK3 käytti kirjan etsimiseen perushakua. TK3 kirjoitti hakukenttään "Sinuhe" ja valitsi vahingossa Finnan ehdottaman "Kahvila Sinuhe". Sen jälkeen TK3 kirjoitti "Sinuhe Egyptiläinen" ja haki kirjan. Listauksesta TK3 alkoi selata listaa alaspäin ja ylöspäin tarkastellen saatavuustietoja hakulistauksesta. TK3 ei kuitenkaan löydä kirjaa selailemalla vaan tarvitsee apua. Autoin TK3:sta rajaamaan haun pelkästään Turun pääkirjastoon, jolloin tehtävä saatiin suoritettua. TK3 sanoi etsivänsä ensisijaisesti kirjan sijaintia hakulistauksesta. TK3 ei mennyt seuraavalla sivulle tarkastelemaan hakutuloksia vaan pysyi hakusivulla 1 selaten ylös ja alas lopulta kysyen neuvoa.

**Testikäyttäjä 4, tehtävä 1**

TK4 käytti kirjan etsimiseen perushakua. Hän kirjoitti hakunsa ja painoi hakua. Hakutuloksen saatuaan hän haluaa rajata muut kuin suomeksi julkaistut kirjat pois käyttämällä oikeaa fasettia. Kirjat rajattuaan TK4 etsi yhden kirjoista, avasi tietueen ja tarkisti kirjan olevan Turun pääkirjastossa.

### Testikäyttäjä 5, tehtävä 1

TK5 käytti kirjan etsimiseen perushakua. Hän kirjoitti hakunsa, mutta edellisistä testikäyttäjistä poiketen, hän valitsi suoraan Finnan ehdottaman haun. Sen jälkeen TK5 selasi hakulistauksesta oman kirjansa, avasi ”Saatavilla xx toimipaikassa” –hakuvalikon ja löysi kirjan Turun pääkirjastosta.

### Yhteenveto tehtävästä 1

Kaikki testikäyttäjät onnistuivat tehtävässä 1. Ainoastaan TK3 tarvitsi apua rajaukseen. Suoritusajat vaihtelivat 44 – 244 sekunnin välillä. Tämän perusteella voidaan todeta, että ensimmäisessä tehtävässä ei ilmennyt mitään käytettävyysoongelmia. Testikäyttäjät käyttivät hieman erilaisia polkuja, mutta lopulta kaikki saivat suoritettua tehtävän.

Taulukko 6. Tehtävä 1.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus- aika / se- kunteja
TK1	x				84
TK2	x				46
TK3	x		1		244
TK4	x				59
TK5	x				44

**Tehtävä 2.** Kirjaudu Vaski-verkkokirjastoon. Käy seuraavaksi lisäämässä omiin asiakastietoihisi sähköpostiosoitteeksi [jussi.pajari@edu.turkuamk.fi](mailto:jussi.pajari@edu.turkuamk.fi) . Tutki vielä mistä saat päälle eräpäivämuistutuksen haluamallasi varoitusajalla (ei tarvitse kuitenkaan muuttaa tässä tehtävässä).

TK1 mainitsee kirjautuessaan, että kirjastokortin numeroa on vaikea muistaa, mutta toteaa, että samalla tietokoneella käytettäessä kone muistaa numeron. TK1 toivoisi lyhyttä tunnusta. TK1 löysi kirjaututtuaan ”Omat tiedot” –sivusta asiakastiedot ja vaihtoi sähköpostiosoitteen. Sen jälkeen TK1 etsii eräpäivämuistutusten asetuksia selailleen samaa ”Omat tiedot” sivua ylös ja alas löytäen sen kuitenkin nopeasti.

TK2 menee kirjauduttuaan heti "Omat tiedot"-sivulle, jossa hän alkaa kirjoittaa sähköpostia "Uutuusvahdin" –sähköpostikenttään. Hän kuitenkin huomaa virheensä ja käy tarkistamassa mitä sähköposti asiakastiedoissa on (*HUOM. tässä kohtaa testin tarkkailija oli tehnyt virheen, sillä edellisen asiakkaan jäljiltä sinne oli jäänyt pyydetty sähköpostiosoite*). TK2 kuitenkin toteaa sähköpostin olevan siellä, mutta pohtii samalla mistä sen saisi tallennettua, kun sivulla on monta "Tallenna" –nappia. Sen jälkeen TK2 alkaa etsiä eräpäivämuistutusta samalta sivulta löytäen sen.

TK3 kirjautuu sisään ongelmitta ja menee etsimään vaihdettavaa sähköpostia "Omat tiedot" –sivulta. TK3 vaihtaa uutuusvahtiin sähköpostiosoitteen. Hän ei huomaa tehneensä virhettä vaan alkaa sen jälkeen etsiä eräpäivämuistutusta ensin "Omat tiedot" –sivulta ja kun TK3 ei sitä löydä, hän menee "Lainat" –sivulle etsimään sitä. Sen jälkeen TK3 vaikuttaa hieman turhautuneelta, joten testin tarkkailija muistuttaa, että apua saa pyytää. TK3 pyytää apua mistä löytää eräpäivämuistutus ja testin tarkkailijan avustuksella TK3 löytää eräpäivämuistutusten hallinnan. TK3 ei kuitenkaan saanut tehtävää suoritettua, sillä hän kirjoitti sähköpostin uutuusvahtiin eikä asiakastietoihin.

TK4 tarkastelee kirjautumisen jälkeen "Lainat"-sivua etsien eräpäivää kunnes testin tarkkailija muistuttaa tehtävänannosta. Sen jälkeen TK4 menee "Oma tili" –kuvakkeen vieressä olevaan I-palloon ja klikkaa infon auki. Sen jälkeen TK4 menee "Omat tiedot" –sivulle, josta hän löytää selailemalla asiakastiedot ja muuttaa sinne tehtävänannon mukaisen sähköpostin. TK4 löytää eräpäivämuistutusten hallinnan ilman ongelma samalta sivulta.

TK5 menee kirjauduttuaan "Omat tiedot" –sivulle ja alkaa kirjoittaa sähköpostia "Uutuusvahti" -kenttään. TK5 kuitenkin etsii sen jälkeen oikean lomakkeen laittaa sähköposti ja löytää sen jälkeen heti eräpäivämuistutusten hallinnan.

## Yhteenveto tehtävästä 2

Taulukko 7. Tehtävä 2.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	x				161
TK2	x			1	90
TK3		x	1	1	245
TK4	x				127
TK5	x		1	1	121

Tehtävässä 2 tuli yksi epäonnistuminen, kun TK3 ei huomannut kirjoittaneensa ”Omat tiedot”-sivun ”Uutuusvahti”-kenttään tehtävänannossa saatua sähköpostiosoitetta. Lisäksi TK2 ja TK5 olivat myös kirjoittamassa ”Uutuusvahti”-kenttään sähköpostia, jonka laskin virheeksi, koska oikeassa tilanteessa ”Uutuusvahti”-kenttään kirjoittaminen ei esimerkiksi toimi, jos sähköpostin lisäksi siinä mielessä, että haluaa eräpäivämuistutuksia sähköpostiin. Suoritusajat vaihtelivat välillä 90-245 sekuntia.

Tämän perusteella voidaan todeta, että sivustolla on pieni käytettävyysoongelma, sillä yksi käyttäjä epäonnistui, jolloin 80% suoritti tehtävän ja kaksi muuta tehtävän suorittanutta teki pienen virheen juuri sähköpostin asettamisessa. Rubin & Chisnell (2008, 258-259) toteavat, että he käyttävät yleensä noin 70% rajaa, jolloin kyseessä ongelma, joka tulee huomioida. He toteavat myös, että 70% raja on liian korkea, jos testataan tuotetta sen aikaisessa vaiheessa. Tässä tapauksessa Vaski-Finnia voidaan kuitenkin pitää valmiina versiona.

Luokittelen tämän Nielsenin asteikon perusteella luokkaan 2 eli ” *Pieni käytettävyysoongelma, joka pitää korjata, mutta on prioriteettilistalla alhaalla.*” (Nielsen 1993, 103).

**Tehtävä 3.** *Etsi jokin suosikkikirjoistasi Vaski-verkkokirjastosta ja tarkista, onko se saatavilla Turun pääkirjastosta. Tallenna kirja tilillesi. Käy vielä tarkastamassa, että tallennus onnistui.*

### **Testikäyttäjä 1, tehtävä 3**

TK1 etsii perushaulla kirjaa. Hän löytää tehtävänannossa haetun painikkeen heti ja varmistaa testin tarkkailijalta painikkeen olevan oikea ja lisää kirjan suosikkeihin. TK1 löysi painikkeen siis hakulistauksessa vaikka painike on hyvin pieni. TK1 käyttää myös nopeaa polkua valitsemalla heti tallennuksen jälkeen ilmestyvän ”Näytä lista”, joka menee suoraan oman tilin suosikkeihin. TK1 toteaa kirjan olevan hänen suosikeissaan.

### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 3**

TK2 etsii perushaulla kirjaa. Kirjan löydettyään TK2 avaa kirjan tietueen ja löytää nopeasti ”Lisää suosikkeihin” –napin, josta TK2 kysyy tarkkailijalta onko se oikea nappi. Tallennettuaan TK2 käyttää nopeaa polkua eli tallennuksen jälkeen ilmestyvää ”Näytä lista” –linkkiä, joka menee suoraan oman tilin suosikkeihin. TK2 toteaa kirjan olevan hänen suosikeissaan.

### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 3**

TK3 hakee perushaulla kirjaa. Tarkkailija huomaa TK3:sen käyttävän toistamiseen Vaski-Finnan valmiita kirjaehdotuksia. Tarkkailijan kysyessä TK3:lta mielipidettä Vaski-Finnan ehdotuksista, TK3 toteaa sen olevan hyvä ja looginen. TK3 saa hakulistauksen ja alkaa etsiä mistä saisi tallennettua kirjan omalle tililleen. TK3 vie kursorin ”Varaa teos”-painikkeen päälle, mutta ei kuitenkaan klikkaa painiketta. TK3 kysyy ”Pitääkö kirja ensin varata, jotta sen voi lisätä tilille?”. Tarkkailija toteaa, että kirjaa ei tarvitse varata ensin. TK3 käy rajaamassa kirjat, jotka ovat Turun pääkirjastossa. TK3 ei kuitenkaan löydä kirjan tallentamista, joten tarkkailija antaa vihjeen, että avaamalla kirjan tietueen, voisi löytää jotain. TK3 avaa tietueen, mutta ei löydä tallennusta. Tarkkailija neuvoo mistä kirjan saa tallennettua ja TK3 onnistuu sen tallentamaan. TK3 ei käytä

TK1:sen ja TK2:sen tapaan nopeaa polkua, se jäi todennäköisesti huomaamatta. TK3 toteaa myös, että ei tajunnut etsiä yläpalkista oikeaa painiketta. TK3 lähtee hakemaan listaansa avaamalla oikeasta ylälaidasta auki ”Oman tilin”. Sen jälkeen TK3 etsii kirjaa omista tiedoista hetken aikaa kunnes löytää ”Suosikit”-sivun ja toteaa kirjan olevan siellä.

### Testikäyttäjä 4, tehtävä 3

TK4 hakee kirjan perushaulla ja valitsee kirjan listalta avaten sen tietueen. TK4 löytää hyvin nopeasti "Lisää suosikkeihin"-painikkeen ja lisää sen suosikkeihin. TK4 ei käytä TK1:sen ja TK2:sen tapaan nopeaa polkua vaan lähtee etsimään suosikkilistaa oikeasta yläkulmasta avaamalla "Oma tili"-sivun. Sieltä TK4 löytää nopeasti "Suosikit"-sivun ja toteaa kirjan olevan listassa.

### Testikäyttäjä 5, tehtävä 3

TK5 etsii kirjan perushaulla. Hakutuloksesta hän valitsee kirjan avaamalla tietueen ja alkaa etsiä sivulta miten tallentaa kirja. TK5 löytää "Lisää suosikkeihin"-nappulan nopeasti, tallentaa kirjan ja sulkee ikkunan. Myöskään TK5 ei käytä nopeaa polkua suoraan suosikkeihin vaan lähtee etsimään tallennettua kirjaa oikean yläkulman kautta. "Oma tili"-sivulta hän löytää heti "Suosikit"-sivun ja toteaa kirjan olevan suosikeissaan.

### Yhteenveto tehtävästä 3

Taulukko 8. Tehtävä 3.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X				35
TK2	X				61
TK3	X		1		262
TK4	X				96
TK5	X				84

Tehtävän numero kolme suorittivat kaikki viisi testikäyttäjää. Lisäksi jokainen testikäyttäjä osasi jo tarkistaa onko kirja Turun pääkirjastossa. Kaikki testikäyttäjät käyttivät samaa keinoa kuin ensimmäisessä tehtävässä. Mielenkiintoisena seikkana voidaan mainita se, että TK3 muisti nyt rajauksen ja oli edelleen ainoa joka sitä käytti. Ainostaan TK3 etsi painiketta hieman pitempään, muut löysivät sen varsin nopeasti. Kaksi testikäyttäjää



viidestä käytti tallennuksen jälkeen nopeaa polkua suoraan tallennuksen jälkeen men-  
näksensä "Suosikit"-sivulle. Kolme muuta sulki ikkunan ja meni "Oma tili"-sivun kautta  
"Suosikit"-sivulle. Suoritusajat olivat väliltä 35 - 262 sekuntia.

Tämän perusteella voidaan todeta, että tehtävässä kolme ei löytynyt käytettävyysongel-  
maa. Ainoastaan TK3:lla oli vaikeuksia löytää "Lisää suosikkeihin"-painike, ja hän löysi  
sen tarkkailijan autettua.

**Tehtävä 4.** *Muistat, että lainasi saattavat olla myöhässä. Käy uusimassa laina, jossa  
on lähin eräpäivä.*

#### **Testikäyttäjä 1, tehtävä 4**

TK1 jäi viime tehtävän johdosta "Oma tili"-sivulle, josta hän löytää lainojen uusinnan heti.  
Tehtävänannosta poiketen hän uusii kaikki lainat yhden sijaan, mutta tässä tapauksessa  
sitä ei lasketa virheeksi vaan huolimattomuudeksi. TK1 mainitsee, että hänellä on ollut  
ongelmia uusimisessa mobiililaitteilla ja kyselee mobiiliapplikaation perään.

#### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 4**

TK2 löytää heti lainojen uusinnan "Oma tili"-sivulta. TK2 ei kuitenkaan voi uusida lainoja,  
sillä TK1 oli juuri ennen TK2:sta uusinnut kaikki lainat, joka estää lainojen uusinnan. TK2  
mainitsee, että vanhassa versiossa uusinta oli hankalampaa.

#### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 4**

TK3 löytää lainojen uusinnan heti ja suorittaa tehtävän.

#### **Testikäyttäjä 4, tehtävä 4**

TK4 uusi lainansa ilman ongelmia "Oma tili"-sivuston kautta. Muista poiketen hän järjes-  
tää lainat eräpäivän mukaan ennen uusimistaan.

#### **Testikäyttäjä 5, tehtävä 4**

TK5 löytää lainojen uusinnan heti ja suorittaa tehtävän.

## Yhteenveto tehtävästä 4

Taulukko 9. Tehtävä 4.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X				13
TK2	X				11
TK3	X				35
TK4	X				21
TK5	X				18

Tehtävä numero neljä oli selvästi helpoin ja kaikki lukuun ottamatta TK5:sta olivat tehneet lainojen uusintaa Vaski-Finnassa ennenkin. Suoritusajat olivat välillä 11 - 35 sekuntia. Tämän perusteella voidaan todeta, että lainojen uusinta on helppoa ja selkeää eikä siinä ole käytettävyysoongelmaa.

**Tehtävä 5.** *Haluat varata Vaski-verkkokirjaston varatuimmat listasta jonkin kirjan ja hakea sen omasta lähikirjastostasi. Tarkista, että varaus onnistui. Lopuksi käy poistamassa uusi varaus.*

### Testikäyttäjä 1, tehtävä 5

TK1 lähti etsimään "Vaskin varatuimmat"-listaa yläpalkista "Asiakalle"-otsikosta. TK1 mainitsee, että hän olettaisi tällaisen listan olevan pääotsakkeiden alla. TK1 menee seuraavaksi etusivulle ja vierittää sivua alas eikä huomaa "Vaskin varatuimmat"-listaa. TK1 menee "Tutustu palveluihimme"-karuselliin ja avaa "Suosikkilistat"-linkin. TK1 tutkailee etusivua ja löytää "Suosituimmat uutuudet" -kappaleen ja ihmettelee, miksi ei "Vaskin varatuimmat"-lista löydy sieltä. TK1 selailee myös saman sivuston "Varaukset"-infoa ja etsii listaa sieltä. TK1 tarvitsee apua listan löytymiseen. Listan löydyttyä, TK1 toteaa "Aika pienellä nää otsikot" ja hän oletti, että karusellissa olevat kuvat ovat kirjan kansia eikä hän kiinnittänyt tekstiin huomiota lainkaan. Listan sivulla hän etsii hetken aikaa mistä varata kirja ja "Varaa teos"-painikeen löydyttyä, hän ihmettelee sen sijaintia. TK1 oletti,

että "Varaa teos"-nappi olisi ollut sijaintitietojen lähettyvillä, kun esimerkiksi klikkaa lainassa olevasta kirjasta "Lähin eräpäivä". TK1 toteaa myös, että se ei varmasti näyttäisi hyvältä. TK1 käy vielä tarkistamassa "Oma tili"-sivustolta, että varaus meni perille ja lopuksi peruu varauksen.

### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 5**

TK2 lähti etsimään "Vaskin varatuimmat" –listaa yläpalkista "Asiakkaalle"-otsikosta. TK2 toteaa, että normaalisti hän etsisi listan googlelle. Sen jälkeen TK2 menee "Asiakkaalle"-valikkoon ja valitsee "Kirjallisuus". Aikansa selailtuaan TK2 päätyy Kirjasammon sivulle. Tämän jälkeen TK2 toteaa, että hän alkaa etsiä kyseistä listaa Vaskin etusivulta. TK2 vierittää sivua alas ja ylös, mutta TK1:sen tapaan hänkään ei huomaa "Vaskin varatuimmat"-listaa karusellissa. Myös TK1 menee alimman "Tutustu palveluihimme" karusellin "Suosikkilistat"-sivulle etsimään haluttua listaa. TK2 klikkaa suosituimmat uutuudet, mutta ei löydä listaa sieltä. TK2 palaa etusivulle ja löytää hetken selailun jälkeen "Vaskin varatuimmat" –listan. TK2 toteaa, että ei juurikaan lue etusivun juttuja vaan menee suoraan hakuun tai omiin tietoihin. TK2 toteaa myös, että "Poimintoja kokoelmista"-karuselli voisi olla linkkilistana yläpalkissa, esimerkiksi "Asiakkaalle"-valikon lähettyvillä. "Vaskin varatuimmat"-sivulla TK2 tekee varauksen ja käyttää sen jälkeen nopeaa polkua klikkaamalla "Varaukset" ja pääsee varaussivulleen. Varaus on mennyt perille ja TK2 poistaa sen.

### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 5**

TK3 alkaa myös etsiä "Vaskin varatuimmat" –listaa yläpalkista. Sen jälkeen TK3 menee etusivulle etsimään listaa. Sitä ei kuitenkaan löydy, joten hän menee takaisin yläpalkkiin etsimään. Myöskään TK3 ei kiinnitä huomiota "Vaskin varatuimmat" –listaan vierittäessään etusivua alaspäin. Aikansa etsittyään TK3 kysyy tarkkailijalta missä lista on, mutta löytää saman tien listan ilman apua. TK3 kertoo, että kuvat ovat kauniit, mutta hän ei kiinnitä huomiota pieneen tekstiin kuvan alalaidassa. Tarkkailija kysyy, voisiko tämä tarkoittaa sitä, että kuva vie huomiota tekstiltä, jolloin TK3 toteaa, että se voi olla näin. TK3 alkaa etsiä varattavaa kirjaa. TK3 valitsee ensimmäisen kirjan ja toteaa, että hän huomasi heti "Varaa teos"-painikkeen, koska tämän tyylliset asiat herättävät huomion. TK3 käy tarkistamassa, että kirja meni hänen tililleen ja poistaa varauksen.

### Testikäyttäjä 4, tehtävä 5

TK4 lähtee edellisten testikäyttäjien tapaan etsimään "Varatuimmat listaa" -yläpalkista, ensin "Hakutoiminnot"-valikosta ja sen jälkeen "Asiakkaalle"-valikosta. Listaa ei kuitenkaan löydy, joten TK4 lähtee etsimään varatuimmat listaa perushaulla kirjoittamalla "varatuimmat" ja hakemalla. Tämän jälkeen TK4 lähtee etsimään kyseistä listaa oikeasta fasetista ja toteaa, että etsisi listaa täältä seuraavaksi. Seuraavaksi TK4 palaa jälleen etsimään listaa yläpalkista, jolloin tarkkailija muistuttaa, että antaa vihjeen tai auttaa tarvittaessa. TK4 pyytää apua. Tarkkailija neuvoo hänet etusivulle. TK4 menee etusivulle ja löytää listan. Lista ei kuitenkaan aukea, koska Finna lakkaa toimimasta katkoksen johdosta. Finna on poissa toiminnasta noin neljä minuuttia. Katkoksen jälkeen TK4 löytää listan uudelleen ja tekee varauksen nopeasti. Sen jälkeen TK4 menee "Oma tili"-sivustolle, josta hän valitsee "Varaukset"-sivun ja poistaa varauksen.

### Testikäyttäjä 5, tehtävä 5

TK5 menee tehtävänannon saatuaan heti etusivulle ja löytää "Vaskin varatuimmat"-listan heti. TK5 varaa teoksen ja menee nopean polun kautta suoraan "Varaukset"-sivulle ja peruu varauksen.

### Yhteenveto tehtävästä 5

Taulukko 10. Tehtävä 5.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X		1		247
TK2	X				259
TK3	X		1		290
TK4	X		1		288
TK5	X				56

Tehtävän numero viisi suorittivat kaikki testikäyttäjät. Neljällä testikäyttäjälle viidestä oli kuitenkin vaikeuksia löytää "Vaskin varatuimmat" -listaa. Kaikki neljä lähtivät etsimään

sitä ensisijaisesti yläpalkista ja erityisesti ”Asiakkaalle”-valikosta. Etusivulle mentyyään kaikki vierittivät sivun alas saakka, mutta eivät ensimmäisellä kerralla huomanneet listaa. Kaksi käyttäjää sanoi kiinnittäneensä huomion kuviin pienen tekstin sijasta. Kaksi käyttäjää meni myös alimman karusellin ”Suosikkilistat”-sivulle etsimään varauslistaa. Varaus ja sen poistaminen toimi tässä tehtävässä ilman ongelmia.

Tämän perusteella voidaan todeta, että vaikka kaikki saivat tehtävän suoritettua, tarvitsi kuitenkin kolme käyttäjää viidestä apua listan löytymiseen, joten luokittelen ongelman Nielsenin määritelmän (Nielsen 1993, 103) mukaan luokkaan 1 eli ”*Kosmeettinen tai visuaalinen ongelma, joka voidaan korjata mikäli on ylimääräistä aikaa.*”.

**Tehtävä 6.** *Etsi kaikki Harry Potter –kirjat, joissa tekijä on J.K. Rowling ja käännöskielenä ruotsi.*

*Rajaa seuraavaksi hakuasi niin, että näet kuinka monta ruotsiksi käännettyä Harry Potter –kirjaa on Naantalin pääkirjastossa. Tallenna hakusi, käy tarkistamassa, että hakusi on tallentunut ja laita vielä viikottainen uutuusvahti hakuusi päälle.*

### Testikäyttäjä 1, tehtävä 6

TK1 lähtee tekemään hakuja tarkennetun haun kautta. TK1 kertoo, että kun tiedonhaussa tarvitaan tarkennettua hakuja, alkaa aina ahdistaa, koska tarkennetuissa hauissa käytetään aina vaikeita termejä, joita on vaikea muistaa. TK1 valitsee hakuehdoiksi ”Tekijä” ja kirjoittaa hakukenttään Rowling. Sen jälkeen TK1 pohtii hakuperustetta ja valitsee oletuksena olleen ”Kaikilla näillä (AND)” ja kirjoittaa toiseen kenttään ”Harry Potter”. Tämän jälkeen TK1 valitsee kielen ja mainitsee, että kielilistan selaaminen on ärsyttävää, ja ehdottaa, että suosituimmat kielet voisivat olla ylimmäisenä, ei esimerkiksi ”afrikaans”. Seuraavaksi TK1 tarkastelee aineistotyyppiä, mutta ei muuta mitään. Tämän jälkeen hän hakee ja saa hakulistauksen. Hetken selailtuaan ja todettuaan, että listalla on vielä muutakin kuin Naantalin pääkirjaston Harry Potterit, hän löytää oikeasta fasetista ”Kirjastot” –välilehden ja rajaa kirjat Naantalin kirjastoihin.

TK1 ei kuitenkaan huomaa, että haussa näkyy kaikki Naantalin kirjastojen kirjat eikä pelkästään Naantalin pääkirjaston kuten tehtävänannossa. Seuraavaksi TK1 alkaa etsiä mistä haun voi tallentaa. Ensiksi TK1 luulee, että ”nasta”-painikkeesta saa myös haun tallennettua, mutta muistaa sen olevan ”Lisää suosikkeihin” –painike. Hakulistauksen pohjalle mentyyään TK1 havaitsee ”Tallenna haku” –painikkeen ja toteaa sen olevan uudossa paikassa. Lisäksi sama ”nasta”-kuvake on myös ”Tallenna haku”-painikkeessa kuin ”Tallenna suosikiksi”-painikkeessa.

TK1 alkaa etsiä uutuuksivahtia myös samalta sivulta. Aikansa selailtuaan hän miettii, löytisiköhän uutuuksivahti omasta tilistä. Tämän jälkeen hän löytää tallennetun haun ja saa uutisvahdin päälle. TK1 kysyy vielä, miksi niitä ei voi tehdä samaan aikaan. TK1 sanoo, että hänelle ei tulisi edes mieleen laittaa uutisvahtia päälle, koska ei ollut tietoinen sellaisesta.

### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 6**

TK2 lähtee suorittamaan tehtävää tarkennetun haun kautta. TK2 valitsee hakuehdoksi nimekkeen, kirjoittaa hakukenttään ”Harry Potter” ja lisäksi hän valitsee toiseksi hakuehdoksi ”Tekijä”, ja kirjoittaa hakukenttään ”Rowling”. Sen jälkeen TK2 rajaa vielä kielen ruotsiin. Selaamisen sijaan hän etsii hakukentässä ”ruotsi” ja valitsee kielen. TK2 rajaa haun seuraavaksi oikeasta fasetista avaamalla ”Kirjastot”-valikon. TK2 toteaa, että hän odottaisi kirjastojen olevan aakkosjärjestyksessä tässä listauksessa. TK2 rajaa haun Naantalin pääkirjastoon. TK2 ei kuitenkaan huomaa, että rajauksessa on vielä mukana muutkin aineistot kun kirjat. Seuraavaksi TK2 löytää ”vahingossa” ”Tarkennettu hakupainikkeeseen” sivun alalaidasta. TK2 kertoo, että hän ei etsimättä löytäisi kyseistä painiketta ja etsisi sitä sivun ylälaidasta. Seuraavaksi TK2 käy etsimässä ”Oma tili”-sivusta tallennettuja hakuja. TK2 löytää tallennetut haut ja saa onnistuneesti uutuuksivahdin päälle.

### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 6**

TK3 lähtee suorittamaan tehtävää käyttämällä perushakua. TK3 hakee ”Harry Potter”. TK3 selailee Vaski-Finnan ehdotuksia hetken ja kirjoittaa seuraavaksi hakuun ”J.K.Rowling” ja selailee jälleen Finnan valmiita ehdotuksia, mutta suorittaa normaalin haun. Sen jälkeen TK3 pohtii mistä saa kielen rajattua. Tarkkailija antaa vinkin edellisestä tehtävästä, jossa rajattiin kirjasto. TK3 ei löydä rajausta vaan muuttaa haun jälleen ”Harry Potter” –muotoon. Tämän jälkeen TK3 löytää kielen rajauksen ja rajaa haun koskemaan vain ruotsinkielisiä kirjoja. Hetken päästä TK3 onnistuu rajaamaan haun samasta fasetista koskemaan vain Naantalin pääkirjaston kirjoja. Myöskään TK3 ei huomaa, että haussa on mukana muutkin aineistot kuin kirjat.

Seuraavaksi TK3 alkaa etsiä haun tallentamista. TK3 selailee hakulistausta ylös ja alas tuloksetta. TK3 ei jaksa etsiä vaan pyytää apua haun tallentamiseen. Tarkkailijan neuvottua sivun alalaitaan, TK3 saa tallennettua haun. TK3 toteaa, että ”Tallenna haku”-painike on hankalassa paikassa. TK3 lähtee etsimään tallennettua hakuja ja uutuuksivahtia ”Oma tili”-sivustolta, josta hän löytää ne helposti.

**Testikäyttäjä 4, tehtävä 6**

TK4 lähtee suorittamaan tehtävää perushaulla. TK4 kirjoittaa hakukenttään ”Rowling” ja tekee haun. Seuraavaksi TK4 rajaa oikeasta fasetista haun koskemaan pelkästään ruotsinkielistä aineistoa. Rajauksen jälkeen TK4 toteaa, että haun piti koskea vain Harry Potter –kirjoja. TK4 tekee uuden haun kirjoittamalla perushaun kenttään ”Harry Potter, Rowling”. TK4 varmistaa, että tehtävänannossa tarkoitettiin myös kaikkia painoksia ja pelkästään kirja-aineistoja. TK4 rajaa haun koskemaan vain Naantalin pääkirjastoa ja seuraavaksi pelkästään kirjoja. Tämän jälkeen TK4 muistaa muuttaneensa hakusanaa, joten TK4 käy vielä rajaamassa haun ruotsinkieleen. TK4 olettaa tehtävän olevan tehty. Tässä kohtaa tarkkailija tekee virheen, sillä TK4 lähtee suorittamaan jo seuraavaa tehtävää eikä tarkkailija huomaa tehtävän 6 olevan kesken vaan menee seuraavaan tehtävään TK4:sen mukana.

**Testikäyttäjä 5, tehtävä 6**

TK5 lähtee suorittamaan tehtävää perushaun kautta kirjoittamalla ”Harry Potter”. TK5 tulee kuitenkin toisiin ajatuksiin ja käyttääkin tarkennettua hakua kirjoittaen ensimmäiseen kenttään ”Harry Potter” ja vaihtamalla kieleksi ruotsin. Muita muutoksia hakukenttiin TK5 ei tee. Hakulistauksesta TK5 rajaa haun koskemaan vain Naantalin kirjoja. Sen jälkeen TK5 rajaa haun koskemaan vain Naantalin pääkirjaston kirjoja. TK5 saa hieman apua tarkkailijalta aineiston rajaamisessa. Tämän jälkeen hän alkaa etsiä haun tallentamista. TK5 löytää haun tallennuksen sivun alalaidasta ja sanoo, että ”Tallenna haku” –painike on hankalassa paikassa josta sitä ei tulisi mieleen etsiä. TK5 kertoo ensisijaisesti etsivänsä haun tallentamista oikeasta fasetista.

Tämän jälkeen TK5 alkaa etsiä mistä saa uutuusvahdin päälle. TK5 selaa hetken aikaa hakulistausta, mutta menee lopuksi ”Oma tili” –sivuun ja etsii sieltä ”Tallennetut haut” ja löytää lopuksi painikkeen, josta saa uutuusvahdin päälle.

## Yhteenveto tehtävästä 6

Taulukko 11. Tehtävä 6.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X			1	403
TK2	X			1	260
TK3	X		1	1	456
TK4	X		1		
TK5	X		1		270

Tehtävän numero kuusi analysointi sai suoritettua neljä testikäyttäjää, kaksi tarvitsi apua ja kolme teki virheen. Kolme ensimmäistä testikäyttäjää ei saanut tehtävän rajoituksia aivan loppuun asti, joten on tulkinnanvaraista, saivatko he tehtävää suoritettua. Ensinnäkin tehtävä oli haastava ja tehtävänanto oli pitkä, joten kyseessä saattoi olla myös huolimattomuusvirhe. Toisaalta, tehtävässä kuitenkin mainitaan kaksi kertaa, että etsitään kirja, ei muuta aineistoa. Tehtävä saatiin muuten suoritettua ja kyseistä tapahtumaa voidaan ehkä pitää enemmän huolimattomuusvirheenä kuin käytettävyysongelmana. Testikäyttäjät saivat testin tehtyä avustetusti.

Kaikki testikäyttäjät mainitsivat ”Tallenna haku”-painikkeen olevan hankalassa paikassa ja yksi testikäyttäjä mainitse ”Tallenna haku”-kuvakkeen muistuttavan paljon ”Lisää suosikiksi”-painiketta, joka saattaa sekoittaa. Kolme testikäyttäjää ei saanut kaikkia rajoituksia aivan loppuun ja useimmiten unohdettiin rajata haku koskemaan pelkästään kirja-aineistoa. Tehtävän suoritusajat olivat väliltä 260-456 sekuntia.

Tämän perusteella voidaan todeta, että tehtävässä 6 ilmeni muutamia käytettävyyso ongelmia, jotka Nielsenin arviointiperusteiden mukaan (Taulukko 3.) voidaan luokitella numeroksi 1 eli ” *Kosmeettinen tai visuaalinen ongelma, joka voidaan korjata mikäli on ylimääräistä aikaa.*”



**Tehtävä 7.** *Haluat liittää Vaski-verkkokirjaston tiliisi toisen kortin rinnakkaiskortiksi. Tutki miten voit tehdä tämän (kirjautumistiedot saat ohjaajalta).*

#### **Testikäyttäjä 1, tehtävä 7**

TK1 lähtee etsimään kortin lisäystä oikeasta yläkulmasta. TK1 toteaa, että viemällä kursori oikeaan yläkulmaan, puhutaan vain omista tiedoista. Tämän jälkeen TK1 vie kursorin ”Oma tili” tekstin vieressä olevaan i-infopainikkeeseen ja avaa sen. Inforuudusta TK1 löytää apua miten tehdä kirjastokortti. Seuraavaksi TK1 menee ”Kirjastokortit”-sivulle. TK1 klikkaa ”Lisää kirjastokortti” ja tarkkailija antaa hänelle kirjautumistiedot, joiden avulla hän lisää kortin ”Lapsi”. TK1 tiedustelee, että näkyykö kortit päikseen, eli näkeekö lapsen kortilla TK1:sen oman kortin ja toisin päin. TK1 kysyy myös, voisiko olla mahdollista lisätä kortti samalla molemmille näkyviin.

#### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 7**

TK2 lähtee etsimään kortin lisäystä ”Oma tili”-sivulta valitsemalla ”Kirjastokortit”-sivun. TK2 toteaa hetken sivua tutkittuaan, että sivulla ei kerrota, onko tämä oikea paikka lisätä rinnakkaiskortti. TK2 olettaa, että sivustolla voisi olla jonkinlaista ohjeistusta kortin lisäämisestä, nyt sivusto on TK2:sen mukaan ”kylmä”, sillä sivulla sanotaan vain ”Lisää kirjastokortti”, hän ei tajuaisi, että sivulla voi lisätä nimenomaan rinnakkaiskortin. TK2 perustelee, että hän voisi ymmärtää asian niin, että hänelle itselle lisätään toinen kirjastokortti ja miksi hän tarvitsisi kahta kirjastokorttia. TK2 kaipaasi ohjetekstiä tai jonkinlaista esimerkkiä sivulle. Tämän jälkeen TK2 tekee ”Lisää kirjastokortit” –sivulla rinnakkaiskortin ”Rinnakkaiskortti”. Samalla TK2 ihmettelee, miksi sivulla on pudotusvalikko, koska ainoa mitä voi valita, on ”Vaski-kirjastot”.

#### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 7**

TK3 lähtee etsimään rinnakkaiskortin lisäämistä yläpalkista ”Asiakkaalle” –valikosta valiten ”Asiakkaana kirjastossa”-sivun. Kyseisellä sivulla on ohjeet kirjastokortin hankintaan ja TK3 toteaa, että täältä ei taida päästä minnekkään. TK3 palaa asiaa tutkittuaan ”Oma tili”-sivulle, josta hän löytää ”Kirjastokortit”-sivun ja ”Lisää kirjastokortti”-painikkeen. TK3 lisää rinnakkaiskortin nimettömänä.

#### **Testikäyttäjä 4, tehtävä 7**

TK4 lähtee etsimään rinnakkaiskortin lisäämistä ”Oma tili”-sivulta. TK4 löytää ”Kirjastokortit”-sivun, jossa lisää ”Matilda”-rinnakkaiskortin ilman ongelmia.

### Testikäyttäjä 5, tehtävä 7

TK5 lähtee etsimään rinnakkaiskortin lisäämistä ”Oma tili”-sivulta. TK5 löytää ”Kirjastokortit”-sivun, jossa lisää nimettömän rinnakkaiskortin ilman ongelmia

### Tehtävän numero 7 yhteenveto

Taulukko 12. Tehtävä 7.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X				81
TK2	X				201
TK3	X				155
TK4	X				61
TK5	X				55

Kaikki testikäyttäjät saivat kortin lisättyä ilman ongelmia. Yksi testikäyttäjistä totesi, että ”Kirjastokortit”-sivustolla voisi olla ohjeita kortin lisäämiseen, sillä nyt sivu oli aika ”kylmä”. Mikäli hänelle ei olisi testissä kerrottu, että voi lisätä kirjastokortin, hän ihmettelisi miksi hän tarvitsisi toista korttia. Toinen testikäyttäjä etsi myös aluksi ohjeita kortin lisäämiseen ”Oma tili”-tekstin vieressä olevasta infokuvakkeesta. Tehtävän suoritusajat olivat väliltä 55 – 201 sekuntia.

Voidaankin todeta, että tehtävässä 7 löytyi muutamia pieniä käytettävyyso ongelmia siitä huolimatta, että kaikki saivat tehtävän suoritettua ilman ongelmia. Arvioin Nielsenin arviointiperusteiden mukaan (Taulukko 3.) tehtävässä 7 löytyneet ongelmat numeroksi 1 eli *”Kosmeettinen tai visuaalinen ongelma, joka voidaan korjata mikäli on ylimääräistä aikaa.”*

**Tehtävä 8.** *Kun olet saanut rinnakkaiskortin lisättyä Vaski-verkkokirjastoon, käy vaihtamassa ensisijaiseksi noutopaikaksi oma lähikirjastosi. Tarkasta myös rinnakkaiskortin eräpäivämuistutuksen ennakkoilmoitus ja uusi lainat rinnakkaiskortilta.*

### **Testikäyttäjä 1, tehtävä 8**

TK1 lähtee etsimään mistä saa vaihdettua noutopaikan rinnakkaiskortille. Ensiksi TK1 klikkaa ”Päivitä kirjastokortin tietoja”. Tämän jälkeen TK1 menee ”Omat tiedot”-sivulle ja hämmentyykö, onko käytössä nyt oma tili vai rinnakkaiskortin tili. Hetken ”Omat tiedot”-sivu selailtuaan, TK1 löytää ”Asetukset kirjastokortilla” –valikon ja toteaa sen olevan hölmösti toteutettu. TK1 toteaa tarkkailijan kysyttyä, että ei ymmärtänyt tämän olevan valikko, josta saa kortin vaihdettua. Seuraavaksi TK1 saa vaihdettua noutopaikan sekä vaihdettua eräpäivämuistutuksen rinnakkaiskortille ”lapsi”. Eräpäivämuistutuksen asetettuaan, TK1 hämmästy, koska klikkaamalla ”Sulje” sulkeutui koko ”Omat tiedot”-sivu ja hän palautui ”Lainat” –sivulle. TK1 oletti, että vain päällimmäinen valikko sulkeutuu. Tämän jälkeen TK1 ei myöskään ollut enää varma, oliko hän muuttanut rinnakkaiskortti ”lapsi” ensisijaisen noutopaikan. TK1 tarkistaa asian ja toteaa, että hänen muutoksensa ei tallentunut. Lisäksi TK1 ihmettelee, miksi jokainen asia pitää tallentaa erikseen, niin uutisvahti, ensisijainen noutopaikka kuin myöskin asiakastiedot. TK1 sanoo, että selkeintä olisi jos sivulla olisi vaan yksi ”Tallenna”-painike, koska vaihtaessaan ensisijaista noutopaikkaa.

### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 8**

Seuraavaksi TK2 lähtee etsimään rinnakkaiskortin noutopaikan vaihtamista. TK2 menee ”Varaukset”-sivulle ja löytää valikon, josta valitsee ”Rinnakkaiskortti”. Sen jälkeen TK2 menee ”Omat tiedot”-sivulle löytäen ”Ensisijainen noutopaikka”-valikon ja samalla kysyenalaistaen eikö noutopaikan voisi valita myös ”Varaukset”-sivulla, koska siellä sitä oletettavasti käytetään. TK2 valitsee noutopaikan ja painaa ”Tallenna”.

Tarkkailija tiedustelee TK2:lta, onko kirjastokorttien asetusten vaihtaminen ”Omat tiedot”-sivulla looginen. TK2 kiinnittää huomion ”Asetukset kirjastokortilla”-valikkoon ja tuo esiin oman taustansa kääntäjänä. TK2 pitää otsikkoa väärinymmärrettävänä ja kertoo, että siinä voisi olla jokin toinen sanamuoto. TK2 käyttäisi käyttäjäystävällisempää muotoa esim. ”Valitse kortti”. Lisäksi TK2 haluaisi johonkin näkyviin paremmin minkä kortin asetuksia ollaan muuttamassa, koska korttia vaihtamalla se ei selvästi näy. Asetusten vaihtamisen jälkeen tulee teksti ”Käyttäjäprofiilia on päivitetty”, mutta ei kerrota tarpeeksi selvästi mitä käyttäjäprofiilia.

TK2 lisää vielä, että klikkaamalla ”Asetukset kirjastokortin”-valikkoa ja valitsemalla kortti, sivu päivittyy, mutta alla olevalla ”Ensisijainen noutopaikka”-valikolla joutuu ensin valitsemaan noutopaikan ja sen jälkeen painamaan ”Tallenna”, jolloin sivu ei ole täysin looginen.

### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 8**

TK3 lähtee etsimään mistä saa valittua noutopaikan ja vaihdettua eräpäivämuistutuksen. Ensiksi TK3 klikkaa ”Kirjastokortit” –sivulla ”Päivitä kirjastokortin tietoja”-painiketta, mutta toteaa, että siellä voi vaihtaa vain PIN-koodin. Seuraavaksi TK3 menee ”Omat tiedot”-sivulle ja löytää ”Asetukset kirjastokortille”-valikon, mutta toteaa siinä olevan vain hänen pääkorttinsa. TK3:lle on epäselvää, tarkoittaako kyseinen kortti sittenkin hän lisäämää rinnakkaiskorttia vai onko se koko ajan käytetty pääkortti. TK3 toteaa, että kyseessä on varmasti pääkortti ja ihmettelee mistä saa valittua lisätyn rinnakkaiskortin. TK3 tarvitsee apua kortin valitsemisessa. TK3 kertoo sanamuodon ”Asetukset kirjastokortilla” olevan huono, TK3 ehdottaa ”Omat kortit”-sanamuotoa.

### **Testikäyttäjä 4, tehtävä 8**

TK4 lähtee etsimään noutopaikan vaihtamista klikkaamalla ”Kirjastokortit” –sivulla ”Päivitä kirjastokortin tietoja”-linkkiä. TK4 toteaa, että sivulla ei voi vaihtaa noutopaikkaa ja tarkkailijan kysyessä TK4 kertoo, että oletti tällä sivulla vaihdon tapahtuvan. Seuraavaksi TK4 menee ”Omat tiedot”-sivulle jota hän vierittää ylös ja alas pohtien mistä se toinen kortti nyt löytyy.

TK4:lle on epäselvää, mikä kortti on käytössä, sillä hän on muuttamassa eräpäiväasetuksia omalle kortilleen, mutta kysyy tarkkailijalta ennen vaihtoa. Seuraavaksi TK4 palaa ”Kirjastokortit”-sivulle, mutta ei löydä vielääkään mistä kortin tietoja voisi vaihtaa. TK4 kertoo ensisijaisesti etsivänsä korttien tietojen päivitystä ”Kirjastokortit”-sivulta. TK4 pyytää neuvoa.

Tarkkailija neuvoo TK4:sen ”Omat tiedot” –sivulle ja osoittaa pudotusvalikon, josta kortin asetukset voi vaihtaa. TK4 kertoo, että ei huomannut kyseisen valikon olevan valikko. TK4 vaihtaa eräpäivämuistutuksen ja käy uusimassa lainan rinnakkaiskortilla. Ennen uusintaa TK4 kuitenkin vielä varmistaa tarkkailijalta, onko hänellä nyt käytössä ”Matilda”-kortti. TK4 toteaa, että oli vaikea valita kortti ja toivoisi, että pudotusvalikko olisi selkeämpi korttien valinnassa.

### Testikäyttäjä 5, tehtävä 8

TK5 lähtee etsimään kortin tietojen päivittämistä ”Omat tiedot”-sivulta. TK5 on vaihtamassa noutopaikkaa, mutta tarkkailija huomauttaa, että TK5:lla on käytössä pääkortti. Tämän jälkeen TK5 alkaa etsiä kortin tietoja vierittämällä ”Omat tiedot”-sivua ylös ja alas. TK5 löytää pienen etsinnän jälkeen oikean valikon. TK5 toteaa tarkkailijan kysyessä, että jotenkin hän ei olisi ajatellut korttien valinnan olevan tässä vaan pitäisi tietää mitä sivulta etsiä. TK5 toteaa myös, että sanamuoto ”Asetukset kirjastokortilla” on vaikea ymmärtää ja toivoo, että jotenkin selkeämmin ilmenisi mikä kortti on käytössä.

Seuraavaksi TK5 tarkistaa helposti eräpäivämuistutuksen ja menee ”Lainasi”-sivulle uusimaan yhden lainan rinnakkaiskortilta. TK5 toteaa, että lainojen uusinta on nyt selkeää, kun häntä autettiin korttien valitsemisessa.

### Tehtävän numero 8 yhteenveto

Taulukko 13. Tehtävä 8.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X		1	1	274
TK2	X				273
TK3	X		1	1	355
TK4	X		1	1	233
TK5	X		1	1	238

Tehtävässä 8 onnistuivat kaikki, mutta apua tarvitsi neljä testikäyttäjää ja virheitä teki myös neljä käyttäjää. Kaikilla testikäyttäjillä oli ongelmia ymmärtää mikä kortti on käytössä. Kaikkien testikäyttäjien mielestä ”Omat tiedot” –sivulla oleva ”Asetukset kirjastokortilla”-valikko oli hankalasti toteutettu. Osa käyttäjistä ei ymmärtänyt, että kyseisestä valikosta voi valita käytettävän kirjastokortin. Lisäksi käyttäjät mainitsivat, että kortin valinnan jälkeen järjestelmä ei kerro tarpeeksi tarkasti mikä kortti on tällä hetkellä käytössä. Käyttäjät antoivat kommentin myös huonosta sanamuodosta ”Asetukset kirjastokortilla”. Ehdotuksia paremmasta sanamuodosta tuli mm. ”Valitse kortti” tai ”Omat kortit”. Kun

käyttäjät olivat saaneet apua, he ymmärsivät korttien toiminnan helpommin, mutta eivät olisi selvinneet tehtävästä ilman apua lukuun ottamatta TK2:sta.

Lisäksi kolme käyttäjää viidestä lähti päivittämään kortin tietoja ”Kirjastokortit”-sivulla, jossa on linkki ”Päivitä kirjastokortin tietoja”. Loogisesti ajatellen sieltä pitäisi saada vaihdettua muitakin tietoja kuin pelkästään kortin nimi. Kolmesta käyttäjästä kaikki totesivat, että etsisivät ensisijaisesti tästä linkistä kortin tietoja ja päivittäisivät niitä. Tehtävien suoritus aika oli välillä 233 – 355 sekuntia.

Käyttäjien virheiden sekä kommenttien perusteella voidaan todetta, että tehtävässä 8 tuli ilmi käytettävyysoongelma, sillä neljä käyttäjää viidestä tarvitsi apua ja he tekivät myös virheitä. Arvioin Nielsenin arviointitaulukon mukaan tässä löydetyn rinnakkaiskortteihin liittyvä käytettävyysongelman numeroksi 2 eli ” *pieni käytettävyysoongelma, joka pitää korjata, mutta on prioriteettilistalla alhaalla.*”

**Tehtävä 9.** *Tee myös varaus rinnakkaiskortille. Mene siis uudelleen Vaski-verkkokirjaston etusivun Vaskin varatuimmat –listaan ja varaa kirja myös rinnakkaiskortilla. Valitse noutopaikaksi oma lähikirjastosi. Tarkasta vielä, että varaus meni varmasti rinnakkaiskortille.*

### **Testikäyttäjä 1, tehtävä 9**

TK1 löytää ”Vaskin varatuimmat” -listan etusivulta. TK1 menee ”Vaski varatuimmat”-listaan ja valitsee kirjan minkä haluaa varata. Samalla TK1 toteaa, että hän ei nyt tiedä yhtään mikä kortti on käytössä. TK1:lle ei ole yhtään varma kummalle varaus nyt menee jos hän sen tekee.

Tarkkailijan kysyttyä mistä kyseinen tieto olisi hyvä tarkistaa, TK1 kertoo, että se voisi näkyä jossain ”Vaskin varatuimmat”-listan hakulistauksessa tai sen voisi vaihtaa, kun painaa ”Varaa teos”-painiketta ja ”Varaa teos:” -valikko aukeaa. TK1 toteaa, että olisi loogista olla mahdollisuus valita kortin vaihto vielä ”Varaa teos:”-valikossa. TK1 kuitenkin varaa kirjan ja menee tarkistamaan menikö varaus rinnakkaiskortille. Varaus oli mennyt rinnakkaiskortille ja TK1 toteaa vielä, että hän säilyi rinnakkaiskorttimoodissa vaikka lähti etusivulle hakemaan ”Vaskin varatuimmat”-listaa, mutta hän ei voinut tietää sitä varmaks missään vaiheessa. TK1 olettaa, että mikäli hän muuttaa rinnakkaiskortin tietoja ja palaa Vaski-hakuun tai etusivulle, hän olisi pääkortin käyttäjänä, ei rinnakkaiskortin käyttäjänä.

TK1 kysyy, onko mahdollista tehdä käyttöliittymä eri näköiseksi, kun ollaan eri kortilla käyttäjänä. TK1 toteaa, että hän on visuaalinen ihminen ja hahmottaminen on helpompaa jos jokin ulkonäöstä muuttuu tilanteiden vaihtuessa.

### **Testikäyttäjä 2, tehtävä 9**

TK2 lähtee tekemään varausta menemällä etusivun "Vaskin varatuimmat"-listaan. Tultuaan "Vaskin varatuimmat"-listan hakulistaukseen, TK2 toteaa heti, että ei tiedä mikä kortti on käytössä, koska tätä tietoa ei näe missään. TK2 klikkaa "Varaa teos"-painiketta ja tekee varauksen, ja toteaa, että vielääkään missään ei kerrota mille kortille varaus meni. Kysyttäessä missä kortti voisi näkyä, TK2 vie kursorin oikeaan yläkulmaan jossa lukee kirjautuneen nimi. TK2 toteaa, että tässä kohtaa voisi näkyä kortin nimi tai numero, mitä ollaan käyttämässä. Lisäksi TK2:sen mielestä viimeistään "Varaa teos"-painikkeen jälkeisen ikkunan tulisi kertoa, mikä kortti on juuri nyt käytössä ja siinä voisi olla vaihtoehto kortin vaihtamiseen. Tekstinä voisi olla "olet varaamassa kortille...".

Lisäksi TK2 yrittää varata samaa kirjaa uudestaan ja saa virheilmoituksen "Varaaminen ei ole mahdollista" ja hänen mielestään palaute voisi olla jokin muu. TK2:sen mukaan nyt kerrotaan vain, että palaute ei ole mahdollinen, mutta ei kerrota miksi. TK2 kertoo, että on kohdannut saman ongelman joskus ennenkin ja joutui selvittelemään miksi hän ei voi varata teosta.

TK2 tarkistaa vielä, että varaus meni lopulta rinnakkaiskortille. Samalla hän pohtii, saisiko "Varaukset" -sivulta vaihdettua käytettävän kirjastokortin. Sivulta poistuttuaan hänelle ei edelleenkään ole täysin selvää mikä kortti hänellä on käytössä.

### **Testikäyttäjä 3, tehtävä 9**

TK3 löytää "Vaskin varatuimmat"-listan etusivulta. Hakulistausta selailtuaan TK3 löytää varattavan kirjan, mutta pohtii kummalle kortille varaus on menossa. Kysyttäessä TK3 toteaa, että käytettävä kortti voisi olla selkeästi näkyvillä. TK3 ei vielä varaa kirjaa vaan lähtee takaisin omiin tietoihin tarkistamaan mikä kortti on käytössä. TK3:sen mielestä korttien valinta voisi näkyä, kun klikkaa "Varaa teos"-nappia. TK3 olettaa, että varaus on tällä hetkellä menossa pääkorttiin. TK3 tekee varauksen ja käyttää nopeaa polkua klikkaamalla "varaukset"-linkkiä. "Varaukset"-sivulle saavuttuaan hänelle on edelleen epäselvää mikä kortti on käytössä ja mihin kortille varaus meni. TK3 hämmentyi, sillä hän ei laittanut kortille nimeä lainkaan ja numerokoodin hahmottaminen on vaikeaa. Varaus on kuitenkin mennyt oikealle kortille. Lopulta TK3 peruu varauksen.

### Testikäyttäjä 4, tehtävä 9

TK4 varaa kirjan nopeasti, mutta tarkkailijan kysyessä onko TK4 varma mille kortille se meni, TK4 toteaa että ei. TK4 menee tarkistamaan ”Omat tiedot”-sivun ”Varaukset”-sivulta onko varaus tullut kortille. Varaus on mennyt oikealle kortille. TK4 toteaa, että kirjaa varatessa ei näkynyt kertaakaan mikä kortti on käytössä. TK4 olettaa, että korttia vaihdettaessa käytettävä kortti voisi näkyä oikeassa yläkulmassa. Lisäksi tarkkailijan kysyessä TK4 toteaa, että se voisi näkyä myös varauksen yhteydessä kuten muutkin käyttäjät ovat tähän mennessä todenneet.

### Testikäyttäjä 5, tehtävä 9

TK5 löytää ”Vaskin varatuimmat”-listalta nopeasti varatun kirjan ja varaa teoksen. Tarkkailijan kysyttyä oliko TK5 varma mille kortille varaus meni, TK5 toteaa, että oletti sen menneen viimeksi käsitellylle kortille eli rinnakkaiskortille. TK5 käy tarkastamassa menikö varaus perille. Varaus oli mennyt rinnakkaiskortille. Lopuksi TK5 peruu vielä teoksen.

### Tehtävän numero 9 yhteenveto

Taulukko 14. Tehtävä 9.

Testattava Testikäyttäjä = TK	Onnistui tehtävässä	Epäonnistui tehtävässä	Tarvitsi apua x ker- taa	Virheet	Suoritus aika / sekunteja
TK1	X				121
TK2	X				157
TK3	X				260
TK4	X				170
TK5	X				95

Kaikki testikäyttäjät saivat tehtävän numero 9 suoritettua ilman apua tai virheitä. Neljä käyttäjää viidestä mietti kuitenkin varatessa, että mikä kortti on tällä hetkellä käytössä. Neljän käyttäjän mielestä olisi hyvä kertoa edes jossain mikä kortti on käytössä. Viimeistään se tulisi kertoa kun varausta tekee ”Varaa teos”-painikkeen klikkaamisen jälkeen.



Yksi käyttäjistä palasi vielä tarkistamaan ”Oma tili”-sivulta, että rinnakkaiskortti oli käytössä. Suoritusajat 95-260 sekuntia.

Tämän perusteella voidaan todeta, että tehtävässä numero 9 on yksi käytettävyysongelma, joka Nielsenin arviointiperusteiden mukaan voidaan luokitella numeroksi 1 eli ”*pieni käytettävyysongelma, joka pitää korjata, mutta on prioriteettilistalla alhaalla.*”

**Tehtävä 10.** Kirjaudu ulos Vaski- verkkokirjastosta.

Kaikki onnistuivat tehtävässä klikkaamalla ”Kirjaudu ulos”, joten analyysiä tai suoritusajakoja ei tästä tehtävästä tarvita.

5.3 Testitehtävien analyysin yhteenvedon pohjana käytetään mm. Rubin & Chisnell (2008, 249-255) ja Nielsen (1993) kirjallisuutta.

Taulukko 15. Testitehtävien taulukoiden yhteenveto.

Testitehtävä	Tehtävän suoritus puhtaasti	Tehtävän suoritus avustetusti	Tehtävässä epäonnistui	Virheet yhteensä	Suoritus-aika yhteensä (s)	Keskiarvo (s)	Keskijointa (s)
Tehtävä 1	4	1	0	0	477	95	75
Tehtävä 2	2	3	1	3	744	149	53
Tehtävä 3	4	1	0	0	583	108	80
Tehtävä 4	5	0	0	0	98	20	8,5
Tehtävä 5	2	3	0	0	1140	228	87
Tehtävä 6	2	3	0	2	1389	278	84
Tehtävä 7	5	0	0	0	553	110	58
Tehtävä 8	1	4	0	4	1373	274	43
Tehtävä 9	5	0	0	0	803	160	56
Yhteensä	30	14	1	9			
	67%	31%	2%				

Testissä oli yhteensä yhdeksän tehtävää, jossa mitattiin tehtävän suoritus, virheet ja avuntarve. Puhdas suoritus tarkoittaa sitä, että testikäyttäjä sai tehtävän tehtyä ilman

minkäänlaista apua. Tehtävän suoritus avustetusti, jos testikäyttäjä tarvitsi tehtävässä apua, mutta sai sen suoritettua. Epäonnistunut tehtävä, jos ei saa tehtävää suoritettua edes avustetusti.

Yhdeksästä tehtävästä viisi testikäyttäjää sai suoritettua ilman avustusta 67%, avustetusti 31% ja epäonnistuneita 2%. Kokonaisuutena vain yksi tehtävä epäonnistui yhdeltä testikäyttäjältä, jota voidaan pitää hyvänä asiana. Sen sijaan lähes kolmannes tehtävistä vaati tarkkailijan avustusta.

#### 5.4 Haastattelu osana käytettävyystudkimusta

Haastattelu tiedonkeruumenetelmänä on luotettava, sillä siinä ollaan suorassa vuorovaikutuksessa tutkittavan kanssa, joskin siinä on myös etuja sekä haittoja. Laadullisissa tutkimuksissa haastattelu on usein ollut päämenetelmänä (Hirsjärvi & Remes 2009, 204-205; Kananen 2008, 73). Haastattelun tavoite onkin kerätä tietoa vuorovaikutuksen avulla. Käytettävyystudimuksissa haastatteluilla ei kerätä enää tietoa varsinaisista käytettävyyssongelmista vaan sillä tutkitaan enemmänkin käyttäjän kokemusta. Haastattelu on käytettävyystudimuksissa tehokas kun se yhdistetään johonkin muuhun tutkimusmenetelmään kuten tarkkailuun tai perinteiseen käytettävyystestiin (Vuorela 2005, 37-38, 51).

Tässä opinnäytetyössä tehtiin puolistrukturoitu haastattelu heti käytettävyystestin tehtävien tekemisen jälkeen. Tarkoituksena on kuulla testikäyttäjien kokemuksia Vaski-Finnasta. Kysymyksiä oli kuusi kappaletta ja niihin oli mahdollista tehdä lisäkysymyksiä mikä keskustelu sellaista vaati (Liite 3). Tässä työssä tehdyn haastattelun analyysin pohjana käytetään Vuorelan (2005, 47-49) ja Hirsjärven & Remeksen (2009, 227-228) kirjoituksia.

#### **Haastattelun analyysi**

Kokonaisuutena Vaski-verkkokirjaston käyttö oli tuttua, helppoa ja turvallista. Tämän testin aikana Vaski-verkkokirjaston käyttöä kuitenkin mietti tarkemmin ja sen perusteella voidaan sanoa, että kehitettävää on vielä.

Erityisen hyvin Vaski-verkkokirjastossa oli toteutettu perusvisuaalisuus, joka oli selkeä ja helppokäyttöinen. Lisäksi Vaski-verkkokirjaston haut olivat hyviä, sillä aineisto löytyy

suhteellisen helposti. Haussa on heti tarjolla selkiyttävät vaihtoehdot kuten rajaukset ja Vaski-verkkokirjaston (googlemaiset) ehdotukset ovat erittäin positiivinen lisä ja helpottaa hakua.

Negatiivista Vaski-verkkokirjastossa oli rinnakkaiskortin hallinta. Korttien hallinta oli välillä epäselvää ja turhauttavaa, koska oli vaikea hahmottaa mikä kortti oli käytössä. Vaski-verkkokirjasto ei myöskään aina antanut palautetta mikäli jotain teki väärin. Joskus palaute saattoi taas tulla, jolloin järjestelmää voidaan pitää hieman epäloogisena.

Vaski-verkkokirjastolle tulisi kehittää mobiiliapplikaatio, jotta lainojen uusinta ja tilin hallinta olisi helpompaa. Nykyinen mobiilisivu ei toimi kaikilla älylaitteilla optimaalisesti. Huomiota pitää myös kiinnittää jo käytettävyydestissä tullessiin ongelmiin eli rinnakkaiskorttien hallintaan. Nykyisellään korttien hallinta on vaikea hahmottaa ja siihen pitäisi saada selvät ohjeistukset. Lisäksi Vaski-verkkokirjastoon pitäisi saada yhden painikkeen lainojen uusinta.

Huolimatta Vaski-verkkokirjaston pienistä käytettävyysoongelmista, kaikki viisi haastateltavaa käyttää sitä myös jatkossa. Arvosanaksi Vaski-verkkokirjasto sai kaikilta numeron 4 asteikolla 1-5, jossa 1 heikko ja 5 erinomainen.

## 6 TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 6.1 Löydetyt käytettävyyssongelmat ja ehdotukset niiden ratkaisemiseksi

Kaikki ongelmat ja ratkaisuehdotus on listattu taulukossa 14. Taulukko on järjestetty käytettävyyssongelmien prioriteetin mukaan. Priorisoinnin pohjana on Nielsenin arviointiperusteet asteikolla 0-4 (taulukko 3).

Taulukko 16. Tutkimuksessa löydetyt käytettävyyssongelmat.

Käytettävyyssongelma tehtävässä	Korjausehdotus	Prioriteetti
2	Ei erillistä sähköpostia uutisvahtiin vaan käytetään asiakastietojen sähköpostia (kuva 6)	2
2	"Tallenna"-painikkeita vain yksi ja osoitteen muutokseen riittää yksi linkki (kuva 6)	2
8	"Omat tiedot"-sivun "Asetukset kirjastokortilla"-valikko muotoon "Valitse kortti" tai "Omat kortit" (kuva 14)	2
8	Käytettävän rinnakkaiskortin pitää näkyä selvästi käytön aikana, esimerkiksi oikeassa yläkulmassa (kuva 16)	2
9	Kirjan varaamisen yhteydessä pitää olla mahdollisuus valita käytettävä rinnakkaiskortti (kuva 18)	2
5	Vaskin varatuimmat listalle näkyvyyttä lisäämällä se yläpalkin "Asiakkalle"-valikkoon tai muualle yläpalkkiin (kuva 8), lisäksi Asiakkaalle – "Suositut uutudet"-kappaleen alle tai sisälle	1
6	Tarkennetun haun kielirajaukseen ensiksi suositut kielet (suomi, ruotsi, englanti) (kuva 10)	1
7	"Kirjastokortit"-sivulle ohjeistus rinnakkaiskorttien käytöstä (kuva 13)	1
8	"Kirjastokortit"-sivun "Päivitä kirjastokortin tietoja" -linkin muutos muotoon "Vaihda kirjastokortin nimi" tai vastaava	1
6	Tallenna haku -painike yläpalkkiin (kuva 11)	1

Alla käydään vielä yksitellen läpi ne tehtävät, joissa käytettävyyssongelmia löytyi. Lisäksi niihin tehdään ratkaisuehdotus käytettävyyssongelman ratkaisemiseksi.

### 6.1.1 Tehtävässä numero 2 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset

Tehtävässä numero 2 yksi käyttäjä epäonnistui, kaksi tarvitsi apua ja tehtävässä tuli kolme virhettä. Testikäyttäjien piti lisätä sähköposti asiakastietoihin, mutta käyttäjistä osa alkoi kirjoittaa sitä uutuusvahti-kenttään.

The screenshot shows two forms from the Finnish library system. The top form, titled 'Uutuusvahti' (New Arrival Alert), has a label 'Sähköposti:' (Email) and a text input field containing 'ka'. To the right of the input field is a small information icon and text: 'Uutuusvahdin sähköpostiosoite. Voit tallentaa hakusi ja seurata uutuuksia.' (New arrival alert email address. You can save your search and follow new arrivals.). Below the input field is a blue button labeled 'Tallenna' (Save).

The bottom form, titled 'Asetukset kirjastokortilla' (Library card settings), has a dropdown menu for 'Vaski-kirjastot (Vaski-kirjastot)' (Vaski libraries (Vaski libraries)). Below this is a label 'Ensisijainen noutopaikka:' (Primary pickup location) and a dropdown menu showing 'Ilpoisten kirjasto' (Ilpoisten library). Below this is a blue button labeled 'Tallenna' (Save).

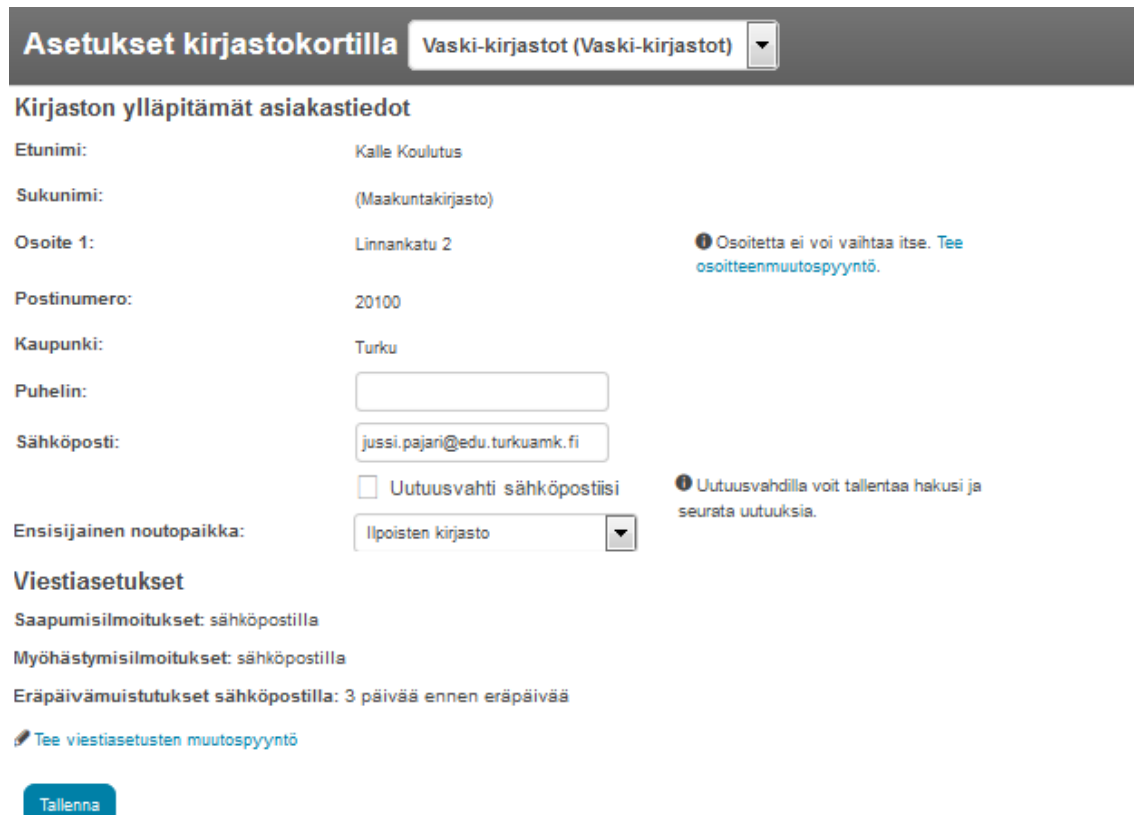
Below the 'Tallenna' button is a section titled 'Viestiasetukset' (Message settings). It contains three lines of text: 'Saapumisilmoitukset: sähköpostilla' (Arrival notifications: by email), 'Myöhästymisilmoitukset: sähköpostilla' (Late notifications: by email), and 'Eräpäivämuistutukset sähköpostilla: 3 päivää ennen eräpäivää' (Due date reminders by email: 3 days before due date). Below this text is a small icon of a pencil and the text 'Tee viestiasetusten muutospyyntö' (Request change to message settings).

Below the 'Viestiasetukset' section is a section titled 'Kirjaston ylläpitämät asiakastiedot' (Library's maintained customer information). It contains several fields with labels and values: 'Etunimi:' (First name) with value 'Kalle Koulutus', 'Sukunimi:' (Last name) with value '(Maakuntakirjasto)', 'Osoite 1:' (Address 1) with value 'Linnankatu 2', 'Postinumero:' (Postcode) with value '20100', 'Kaupunki:' (City) with value 'Turku', 'Puhelin:' (Phone) with an empty input field, and 'Sähköposti:' (Email) with value 'jussi.pajari@edu.turkuamk.fi'. To the right of the 'Osoite 1:' field is a small information icon and text: 'Osoitetta ei voi vaihtaa itse. Tee osoitteenmuutospyyntö.' (You cannot change the address yourself. Request address change.). Below the 'Sähköposti:' field is a blue button labeled 'Tallenna henkilötiedot' (Save personal information).

Kuva 5. Finnan näkymä "Omat tiedot"-sivulla tehtävässä 2.

Testikäyttäjistä kolme hämmentyi, koska ensimmäisenä "Omat tiedot"-sivulla on uutuusvahdin sähköpostin määrittely. Loogisesti voisi ajatella, että sivulla näkyisi ensin asiakastiedot ja sen jälkeen muut. Lisäksi yksi testikäyttäjistä totesi, että on hankalaa kun sivulla on kolme erillistä tallennuspainiketta, yksikin riittäisi (kuva 9).

Tämä sivu voisi olla loogisempi ja käyttäjäystävällisempi mikä asiakastiedot nostetaan uutuusvahdin määrittelyn paikalle ja kaikki tallennus tapahtuisi yhdestä napista

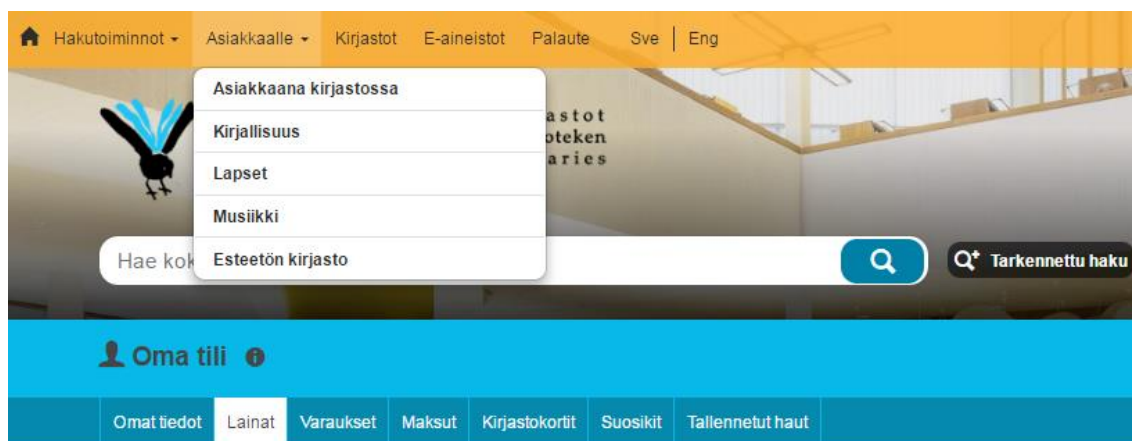


Kuva 6. Ehdotus Finnan näkymästä "Omat tiedot"-sivulla

Alkuperäisestä näkymästä poistettiin uutuusvahdin sähköpostin määrittely ja uutuusvahti tilataan samaan sähköpostiin johon tulee myös eräpäivämuistutukset. Sivulta on myös poistettu kaksi "Tallenna"-painiketta, jotka hämmensivät testikäyttäjiä. Nyt tiedot voi päivittää vain yhdellä napin painalluksella. Lisäksi toinen osoitteenmuutospyyntölinkki on poistettu (kuva 10).

#### 6.1.2 Tehtävässä numero 5 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset

Tehtävässä numero 5 testikäyttäjillä oli vaikeuksia löytää "Vaskin varatuimmat"-lista. Neljä testikäyttäjää viidestä lähti etsimään sitä yläpalkista ja erityisesti "Asiakkaalle"-pudotusvalikosta.



Kuva 7. Finnan ”Asiakkaalle”-pudotusvalikko

Koska testikäyttäjistä neljä lähti etsimään listaa juuri ”Asiakkaalle”-pudotusvalikosta, voisi listan lisääminen pudotusvalikkoon olla perusteltua. Listan voisi sijoittaa esimerkiksi ”Kirjallisuus” alle linkkeinä suoraan kyseisiin sivuun. Yksi testikäyttäjistä totesi, että koko ”Paimintoja kokoelmista” –karusellin linkit voisivat näkyä jotenkin ”Asiakkaalle”-pudotusvalikossa, jos halutaan niille näkyvyyttä.



Kuva 8. Ratkaisuehdotus Finnan ”Asiakkaalle”-pudotusvalikkoon

### 6.1.3 Tehtävässä numero 6 ilmenneet käytettävyyssongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset

Tehtävän numero 6 suoritti puhtaasti vain kaksi testikäyttäjää ja kolme testikäyttäjää tarvitsi tehtävässä apua.

Ensimmäisenä vastaan tullut turhauttava ongelma oli se, että tarkennetun haun kielen rajauksessa tulee kielet aakkosjärestyksessä. Yksi testikäyttäjä turhautui rullaamaan listaa alas ja ehdotti, että ensimmäisenä voisi olla käytetyimmät kielet kuten suomi, ruotsi ja englanti (kuva 9).

**Rajaukset**

**Kieli:** Mikä tahansa

**Aineistotyyppi:** Mikä tahansa

Voit valita useamman kielen tai aineistotyyppin kerralla

Search

- ☐ afrikaans
- ☐ afroaasialaiset kielet
- ☐ albania
- ☐ algonkin-kielet
- ☐ amhara
- ☐ arabia

1800 2000 2010 2017

Hae lisää

Hakuhistoria

Tarkennettu haku

Tarvitsetko apua?

Tiedonhaun ohjeita

Palaute

Hae kokoelmasta: tekijä, teos, aihe ...

Kuva 9. Finnan tarkennetun haun kielirajaus

Asiakkaalla on myös mahdollisuus etsiä haun avulla haluttava kieli, mutta tämän teki vain yksi käyttäjä. Kielen rajaukseen tarkennetun haun sivulla voisi lisätä ennen aakkosjärestyksissä tulevia kieliä suosituimmat kielet eli suomi, ruotsi ja englanti (kuva 10).

**Rajaukset**

**Kieli:** Mikä tahansa

**Aineistotyyppi:** Mikä tahansa

Voit valita useamman kielen tai aineistotyyppin kerralla

Search

- ☐ suomi
- ☐ ruotsi
- ☐ englanti
- ☐ afroaasialaiset kielet
- ☐ albania
- ☐ algonkin-kielet

1800 2000 2010 2017

Hae lisää

Hakuhistoria

Tarkennettu haku

Tarvitsetko apua?

Tiedonhaun ohjeita

Palaute

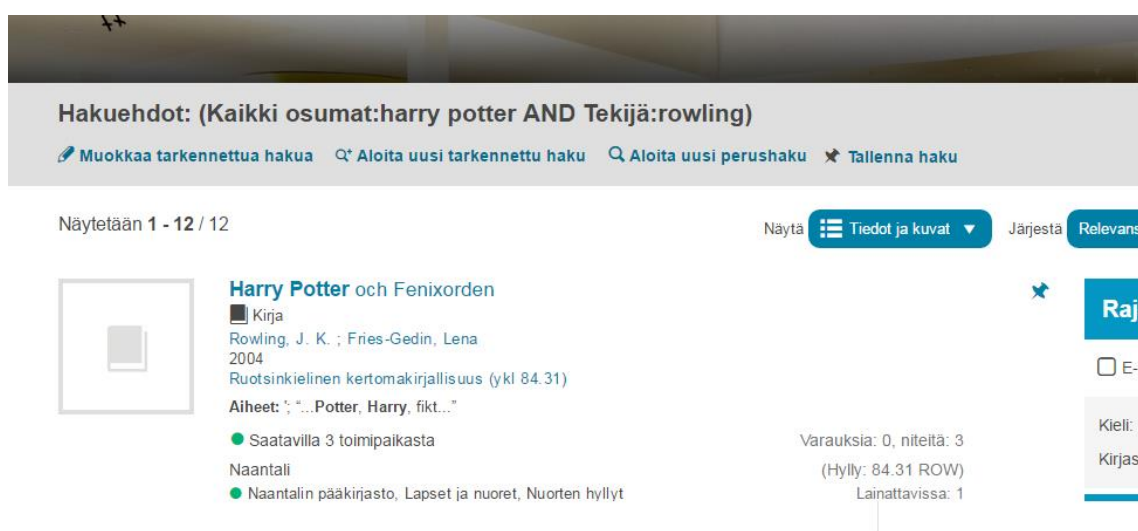
Hae kokoelmasta: tekijä, teos, aihe ...

Kuva 10. Finnan tarkennetun haun kielirajauksen ratkaisuehdotus



Toinen ongelma, mikä tuli esiin neljällä loppukäyttäjällä, oli ”Tallenna haku”-painikkeen löytäminen. Lopulta heistä kolme löysi sen etsimisen jälkeen ja jokainen totesi sen olevan hankalassa paikassa. Yksi testikäyttäjistä tarvitsi apua painikkeen löytämiseen. Testikäyttäjien mukaan he etsisivät painiketta heti hakutulosten yläpuolelta. Yksi testikäyttäjistä etsisi haun tallentamista oikeasta fasetista.

”Tallenne haku”-painike voisi myös loogisesti ajatellen olla heti hakutulosten yläpuolella, koska samalla rivillä on ”Muokkaa tarkennettua hakua”, ”Aloita uusi tarkennettu haku” ja ”Aloita uusi perushaku”. Samalla rivillä on siis muitakin hakuun liittyviä toimintoja, joten haun tallentaminenkin voisi olla siinä (kuva 11).



Kuva 11. ”Tallenna haku” -painike siirretty hakutulosten yläpuolelle olevalle riville.

Yksi testikäyttäjistä koki myös ”Uutuusvahdin” laittamisen päälle erillisenä toimintoa merkkillisenä, testikäyttäjä olisi mieluummin tehnyt sen haun tallennuksen yhteydessä.

#### 6.1.4 Tehtävässä numero 7 ilmenneet käytettävyysongelmat ja niiden ratkaisuehdotukset

Tehtävän numero 7 sai suoritettua kaikki käyttäjät ilman avustusta. Tehtävän aikana ilmeni kuitenkin pientä kehitettävää.

Yksi testikäyttäjistä ihmettelee, että ”Kirjastokortit”-sivulla ei ole mitään ohjeistusta vaan pelkästään ”Lisää kirjastokortti” (kuva 12). Testikäyttäjä pitää sivua ns. ”kylmänä” ja hän

perustelelee väitettään niin, että miksi hän haluaisi toisen kortin, koska sivulla ei ole mainintaa tai ohjeistusta rinnakkaiskortin lisäämisestä. Kortin lisääminen oli kaikkien testikäyttäjien mielestä helppoa. Testikäyttäjistä kolme antoi kortille nimen ja kaksi teki kortin nimettömänä.

”Kirjastokortit”-sivulle voisi lisätä ohjeistuksen, jossa kerrotaan, että Vaski-Finnassa on mahdollista lisätä rinnakkaiskortti (kuva 13). ”Lisää kirjastokortti”-sivulla voisi taas estää sen, että kortin voi tehdä nimettömänä, koska myöhemmissä tehtävissä kortin hahmotaminen numerosarjana oli välillä hankalaa ja hämmensi käyttäjiä. Yksi testikäyttäjistä mainitsi myös ”Vaski-kirjastot”-valikon olevan turha, koska siitä ei ole lisäarvoa asiakkaalle, koska vaihtoehtoja on vain yksi.

**Oma tili** ? Kirjaudu ulos

Omat tiedot Lainat Varaukset Maksut **Kirjastokortit** Suosikit Tallennetut haut

**Omaan tiliin lisätyt kirjastokortit**

Kirjastokortin nimi	Kirjasto	Kirjastokortin tunnus	Toiminnot
Vaski-kirjastot	Vaski-kirjastot	853a3192701	<a href="#">Vaihda PIN-koodi</a> <a href="#">Päivitä kirjastokortin tietoja</a> <a href="#">Poista kirjastokortti omasta tilistä</a>
	Vaski-kirjastot	906A0019056	<a href="#">Vaihda PIN-koodi</a> <a href="#">Päivitä kirjastokortin tietoja</a> <a href="#">Poista kirjastokortti omasta tilistä</a>

[Lisää kirjastokortti...](#)

Kuva 12. ”Kirjastokortit”-sivu alkuperäisenä

**Oma tili** ?

Omat tiedot Lainat Varaukset Maksut **Kirjastokortit** Suosikit Tallennetut haut

**Omaan tiliin lisätyt kirjastokortit** ?

Kirjastokortin nimi	Kirjasto	Kirjastokortin tunnus	Toiminnot
Vaski-kirjastot	Vaski-kirjastot	853a3192701	<a href="#">Vaihda PIN-koodi</a> <a href="#">Päivitä kirjastokortin tietoja</a> <a href="#">Poista kirjastokortti omasta tilistä</a>
	Vaski-kirjastot	906A0019056	<a href="#">Vaihda PIN-koodi</a> <a href="#">Päivitä kirjastokortin tietoja</a> <a href="#">Poista kirjastokortti omasta tilistä</a>

[Lisää kirjastokortti...](#)

**Kirjastokortit**

Verkkokirjaston käyttäjätiliin on mahdollista liittää useampia kirjastokortteja, minkä jälkeen on mahdollista yhdellä kirjautumisella hallinnoida näitä kaikkia ja esim. uusia lainoja.

Ominaisuuden hyödyntäminen edellyttää, että liitettävistä kirjastokorteista on tiedossa kirjastokortin numeron lisäksi myös kyseisen kortin tunnusluku.

Kaikille käyttäjätiliin liitetyille kirjastokorteille voi määrittellä myös nimen.

[Vaihda PIN-koodi](#)  
[Päivitä kirjastokortin tietoja](#)  
[Poista kirjastokortti omasta tilistä](#)

Kuva 13. ”Kirjastokortit”-sivu ratkaisuehdotuksen jälkeen

Sivulle voisi lisätä samanlaisen i-painikkeen kuin ”Oma tili” vieressä, koska testikäyttäjistä neljä klikkasi jossain vaiheessa testiä i-painiketta lisätiedon tai ohjeistuksen saamiseksi. Tällä muutoksella käyttäjän ei tarvitse poistua sivulta etsimään tietoa kirjastokorttien hallinnasta vaan tieto löytyy samalta sivulta.

#### 6.1.5 Tehtävässä numero 8 ilmenneet käytettävyysoingelmat ja niiden ratkaisuehdotukset

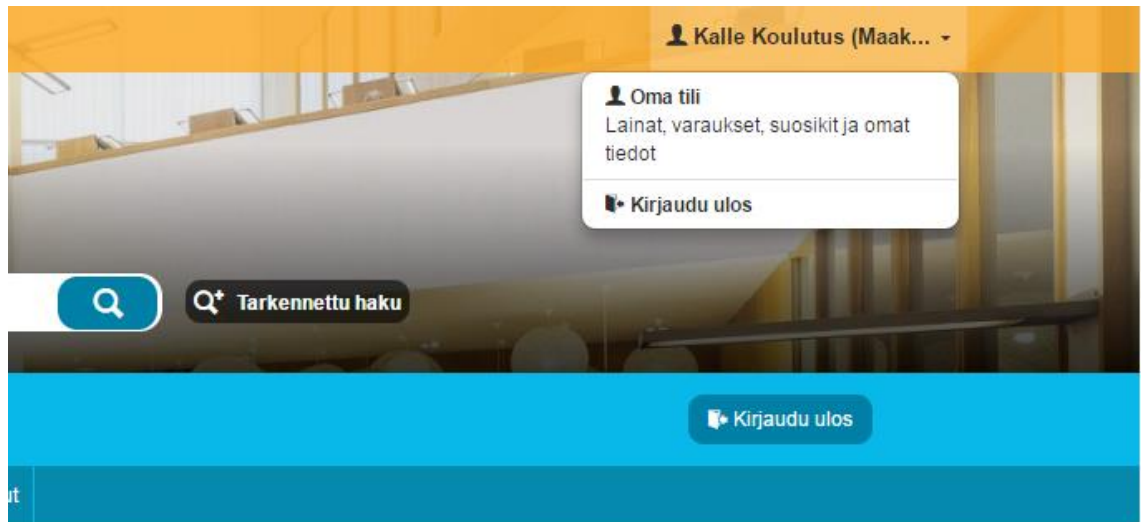
Tehtävän numero 8 sai suoritettua ilman avustusta yksi testikäyttäjä. Neljä testikäyttäjää tarvitsi apua suorittaakseen tehtävään.

Kolme testikäyttäjää lähti päivittämään kirjastokortin tietoja painamalla ”Kirjastokortit”-sivulla linkkiä ”Päivitä kirjastokortin tietoja”. Kyseisen linkin takaa pystyi kuitenkin vaihtamaan vain nimen. Linkin voisi nimetä uudelleen esimerkiksi ”Vaihda kirjastokortin nimi”, jolloin se kertoisi tarkemmin mitä linkin takaa voi tehdä.

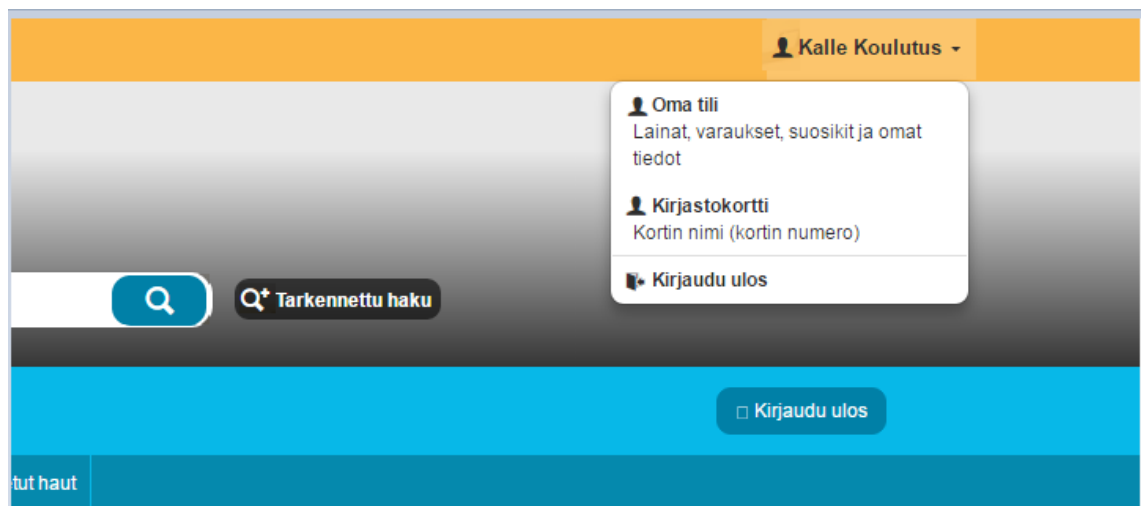
Neljä testikäyttäjää piti ”Omat tiedot”-sivulla olevaa ”Asetukset kirjastokortilla”-valikon savenalintaa huonona ja epäselvänä (kuva 2). Yksi testikäyttäjä ehdotti ”Omat kortit” ja toinen ”Valitse kortti”. Testikäyttäjistä kolmelle piti näyttää mistä kortin voi vaihtaa. ”Omat tiedot”-sivun ”Asetukset kirjastokortilla” –valikon nimen voisi muuttaa muotoon ”Valitse kirjastokortti:”, jolloin se olisi loogisempi ja selkeämpi (kuva 14).

Kuva 14. ”Omat tiedot”-sivun ratkaisuehdotus tehtävän 2 ja 8 perusteella.

Kortin tietojen päivittämisen jälkeen testikäyttäjien mielestä oli kuitenkin edelleen vaikea hahmottaa, mikä kortti on käytössä. Olisikin hyvä ilmaista jossain kohtaa sivua, mitä korttia käyttää juuri sillä hetkellä. Testikäyttäjät totesivat etsivänsä tämän tyypistä tietoa yläpalkista. Käytettävän kortin nimi voisi näkyä esimerkiksi, kun klikataan oikeasta yläpalkista omaa nimeä (kuva 16).



Kuva 15. Oikea yläpalkki alkuperäisenä

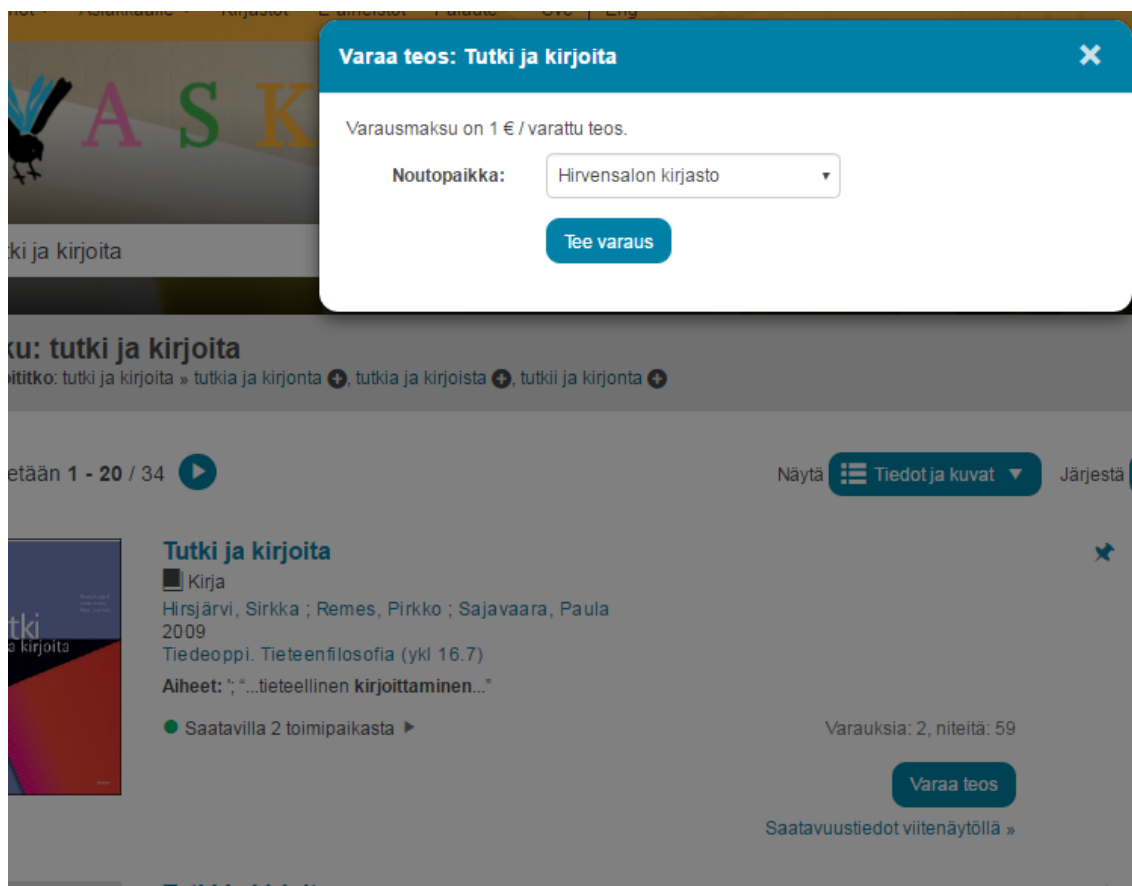


Kuva 16. Ratkaisuehdotus tehtävän numero 8 pohjalta

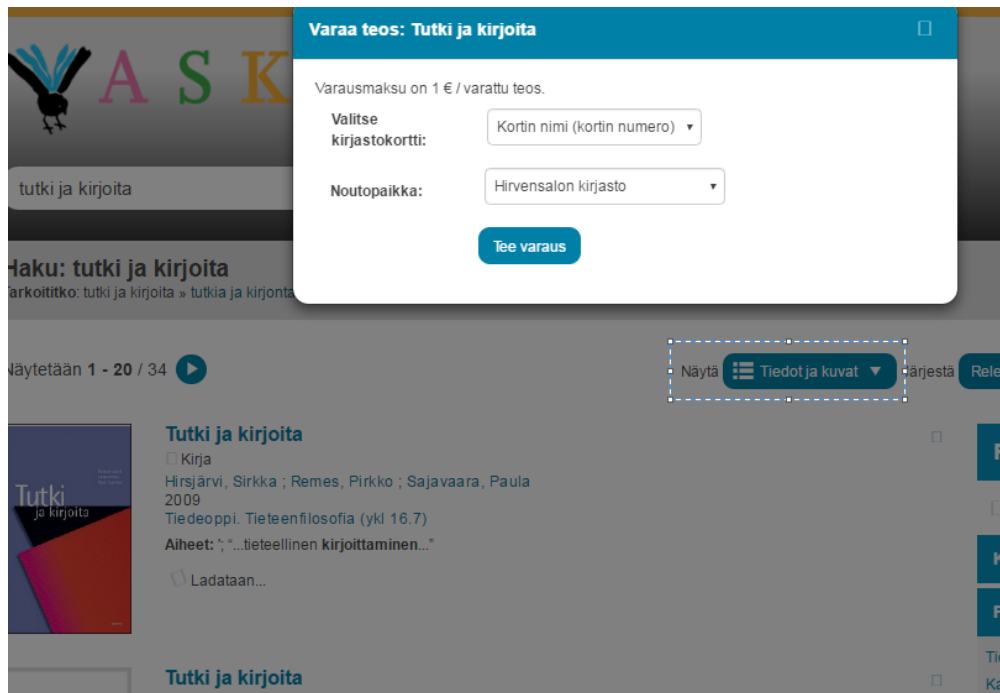
### 6.1.6 Tehtävässä numero 9 ilmenneet käytettävyysoingelmat ja niiden ratkaisuehdotukset

Tehtävässä numero 9 onnistuivat kaikki testikäyttäjät ilman apua tai virheitä. Kuitenkin tehtävän aikana neljä käyttäjää mietti mikä kortti on käytössä ja testikäyttäjät eivät varasta tehdessään olleet varmoja mikä kortti on käytössä. Tämä epävarmuus voisi ratketa tehtävän numero 8 käytettävyysoingelmien korjaamisella.

Tehtävässä numero 9 tuli kuitenkin testikäyttäjiltä ehdotus, että kirjaa varatessa voisi vielä vaihtaa kortin. Klikkaamalla ”Varaa teos” kirjojen listauksessa tulee ikkuna, jossa voi valita noutopaikan (kuva 17). Testikäyttäjä toivoivat, että kyseisessä ikkunassa voisi olla myös samanlainen valikko kirjastokortin valinnalle (kuva 18).



Kuva 17. Aineiston varaaminen ”Varaa teos:”-ikkunassa alkuperäisenä



Kuva 18. "Varaa teos:"-ikkunan ratkaisuehdotus.

## 7 YHTEENVETO

Tässä työssä tutkin Vaski-Finnan käytettävyyttä oikeilla loppukäyttäjillä. Työssä kerätty aineisto oli laadullista ja tavoite oli löytää mahdollisia käytettävyyssongelmia.

Käytettävyydestin suunnittelu ja toteuttaminen, johon otetaan aitoja tuotteen loppukäyttäjiä, vaatii paljon työtä, mutta tällä menetelmällä saadut tulokset ovat arvokkaita. Kun saadaan laadullista aineistoa suoraan loppukäyttäjiltä, on se tuotteen kehityksen kannalta tärkeää. Laadullisen aineiston analyysi on aina tulkinnanvaraista, joten tässä työssä kerätyn aineiston pystyy mahdollisesti jokin toinen taho vielä analysoimaan.

Tässä tutkimuksessa löydettyjen käytettävyyssongelmien määrä oli varsin pieni, niitä löytyi kymmenen kappaletta. Yhtään suurta tai vakavaa käytettävyyssongelmaa ei löytynyt. Kaikki löytyneet käytettävyyssongelmat olivat pieniä tai liittyivät Vaski-Finnan visuaalisuuteen. Virheet kannattaa kuitenkin korjata asiakkaiden käyttökokemuksen parantamiseksi. Tähän työhön kuuluu myös ratkaisuehdotukset löydettyihin käytettävyyssongelmiin. Käytettävyyssongelmien vähäinen määrä saattaa johtua siitä, että Finnaa on alusta alkaen kehitetty asiakaslähtöisesti osallistamalla aitoja loppukäyttäjiä. Tämä on hyvä periaate, koska Finnan on tarkoitus palvella kaikkia ihmisiä taustoista riippumatta.

Jatkossa käytettävyydestejä olisi hyvä tehdä säännöllisin väliajoin, jotta käyttöliittymän käytettävyys pysyisi hyvänä ja käyttäjälähtöisenä myös tulevaisuudessa. Finnan organisaatiokohtaisia käyttöliittymiä voisi olla hyvä testata aina erikseen, koska eri organisaatiolla, esimerkiksi yleisten kirjastojen ja korkeakoulukirjastojen asiakkailla on eri tavoitteet ja tiedonhankintamenetelmät. Jatkotutkimusta ajatellen Vaski-Finnan mobiiliversiolle voisi tehdä käytettävyyssongelmien testauksen.

## LÄHTEET

Anttonen, J. 2005. Osallistujien valinta. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1.

Barnum, C. 2011. Usability Testing Essentials - Ready, Set...Test!. Burlington, MA: Morgan Kaufmann.

Faulkner, L. 2003. Beyond the five-user assumption: Benefits of increased sample sizes in usability testing. Behavior Research Methods, Instruments & Computers 35 (3), 379-383. Viitattu 15.7.2015. Saatavilla [http://www.simplifyinginterfaces.com/wp-content/uploads/2008/07/faulkner\\_brmic\\_vol35.pdf](http://www.simplifyinginterfaces.com/wp-content/uploads/2008/07/faulkner_brmic_vol35.pdf)

Finna 2015. Etusivu. Viitattu 27.7.2015 <http://www.finna.fi>

Heimonen, T. 2005. Käytettävyyden automaattinen arviointi. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1.

Hirsjärvi, S & Remes, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15 uud. p. Helsinki: Tammi.

Iso 9241-11. 1998. Ergonomic requirements for office work with visual display terminals part 11: Guidance on usability.

Kananen, J. 2008. Kvali. Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kansallinen digitaalinen kirjasto 2015a. Asiakasliittymä Finna. Viitattu 27.7.2015 [www.kdk.fi/index.php/fi/asiakasliittyma](http://www.kdk.fi/index.php/fi/asiakasliittyma)

Kansallinen digitaalinen kirjasto 2015b. Ohjelmiston kehittäminen. Avoimen lähdekoodin ohjelmistojen vertailu. Viitattu 27.7.2015 [http://www.kdk.fi/images/stories/tiedostot/LIITE1\\_Avoim%C3%A4hdekoodi\\_kartoitus.pdf](http://www.kdk.fi/images/stories/tiedostot/LIITE1_Avoim%C3%A4hdekoodi_kartoitus.pdf)

Kautonen, H. 2015. Tavoitteena kaikkien yhteinen Finna. Viitattu 26.7.2015 Saatavilla [http://www.kulttuuriakikille.fi/doc/esimerkit\\_ja\\_kokemukset/Tavoitteena\\_kaikkien\\_yhteinen\\_Finna.pdf](http://www.kulttuuriakikille.fi/doc/esimerkit_ja_kokemukset/Tavoitteena_kaikkien_yhteinen_Finna.pdf)

Kiwi 2015a. Kansalliskirjaston ja sen yhteistyökumppanien yhteinen työskentelyalusta. 1. Aalto. Viitattu 27.7.2015 <https://www.kiwi.fi/display/finna/1.+aalto>

Kiwi 2015b. Kansalliskirjaston ja sen yhteistyökumppanien yhteinen työskentelyalusta. Finna-projektisuunnitelma 2015. Viitattu 27.7.2015 [https://www.kiwi.fi/download/attachments/38833901/Finna-projektisuunnitelma2015\\_v1%282%29-3.pdf?version=1&modificationDate=1426086653697&api=v2](https://www.kiwi.fi/download/attachments/38833901/Finna-projektisuunnitelma2015_v1%282%29-3.pdf?version=1&modificationDate=1426086653697&api=v2)

Kiwi 2015c. Kansalliskirjaston ja sen yhteistyökumppanien yhteinen työskentelyalusta. 2. Aalto. Viitattu 27.7.2015 <https://www.kiwi.fi/display/finna/2.+aalto>

Korvenranta, H. 2005. Asiantuntija-arvioinnit. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1.

Koskinen, J. 2005. Käytettävyytestaus. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1.



Kuutti, W. 2003. Käytettävyys, suunnittelu ja arviointi. Helsinki: Talentum.

Lassila, A. Kansallinen digitaalinen kirjasto. Käyttöliittymä Finna. Viitattu 27.7. [http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/Luennot/Liitteet/2012\\_LASSILA\\_AKI.pdf](http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Kirjastot/Luennot/Liitteet/2012_LASSILA_AKI.pdf)

Morville, P. & Rosenfeld, L. 2007. Information Architecture - for the world wide web. 3. uud. p. Sebastopol (CA) : O'Reilly.

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. San Diego: Morgan Kaufmann.

Nielsen, J. & Landauer, T. 1993. A mathematical model of the finding of usability problems. Teoksessa Proceedings of ACM INTERCHI'93 Conference, 206-213. Viitattu 15.7.2015 <http://peres.rihmlab.org/Courses/PSYC6419seminar/p206-Five%20Users%20nielsen.pdf>

Nielsen, J. 2000. Why You Only Need to Test With 5 Users. Viitattu 15.7.2015 <http://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>

Nielsen, J. 2012. How Many Test Users in a Usability Study?. Viitattu 15.7.2015 <http://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>

Nielsen Norman Group. 2014. Turn User Goals into Task Scenarios for Usability Testing. Viitattu 14.7.2015 <http://www.nngroup.com/articles/task-scenarios-usability-testing/>

Norman, D. 2013. The Design of Everyday Things. Rev. ed. New York: Basic Books.

Opas Kansalliskirjastoon. 2009. Kansalliskirjasto. Viitattu 27.7.2015 <http://www.kansalliskirjasto.fi/extra/opas/index.htm>

Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta P. 2005. Käytettävyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1.

Puskala, A. 2015. Finna – Käyttö ja trendit 2014. Viitattu 26.7.2015 Saatavilla <https://www.kiwi.fi/download/attachments/37979273/Finna%20-%20K%C3%A4ytt%C3%B6%20ja%20trendit%202014.pdf?version=1&modification-Date=1425813369302&api=v2>

Rubin, J. & Chisnell, D. 2008. Handbook of Usability Testing - How to Plan, Design and Conduct Effective Tests. 2nd. ed. Indianapolis: Wiley Publishing, Inc.

Riihiahho, S. 2000. Käytettävyys testauksen muunnelmia. Teoksessa Eero Pantzar (toim.) Informaatio, tieto ja yhteiskunta - : raportti riedon tutkimusohjelman II tutkimusseminaarista 8.-9.6.2000. Tampere: Tampereen yliopisto. <http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.600/muunnelmat.pdf>

Reiss, E. 2012. Usable Usability - Simple Steps for Making Stuff Better. Indianapolis: John Wiley & Sons.

Ruusuvuori, J & Tiittula, L. 2005. Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Sandell, S. & Toivanen, S. Vaski-verkkokirjaston uudistaminen. Väliraportti helmikuu 2015. Viitattu 27.7.2015 <https://www.kiwi.fi/download/attachments/38830387/Vaski-verkkokirjaston%20uudistamisprojektin%20v%C3%A4liraportti%202.docx?version=1&modification-Date=1424679348800&api=v2>

Shneiderman, B. & Plaisant, C. 2005. Designing the user interface - strategies for effective human-computer interaction. 4th edition. Boston: Pearson/Addison Wesley

Sinkkonen, I. 2006. Käytettävyiden psykologia. 3. uud. p. Helsinki: Edita.

Sinkkonen, I., Nuutila, E. & Törma, S. 2009. Helppokäyttöisen verkkopalvelun suunnittelu. Helsinki: Tietosanoma.

Spool, J. & Schroeder, W. 2001. Testing Web Sites: Five Users is Nowhere Near Enough. Teoksessa Beaudoin-Lafon, M & Jacob, R.J (toim.) Proceedings of the ACM CHI 2001 Human Factors in Computing Systems Conference. Seattle: WA, ACM Press.

Vaski-esite 2012. Viitattu 27.7.2015 [https://kaarina.fi/tiedotteet\\_media/kaikki\\_tiedotteet/kirjastot\\_ja\\_tietopalvelut/fi\\_FI/vaski\\_avaaminen/files/87507384698421100/default/vaski\\_esite\\_2012.pdf](https://kaarina.fi/tiedotteet_media/kaikki_tiedotteet/kirjastot_ja_tietopalvelut/fi_FI/vaski_avaaminen/files/87507384698421100/default/vaski_esite_2012.pdf)

Vaski-Finna 2015. Etusivu. Viitattu 27.7.2015 <http://vaski.finna.fi>

Vaski-Finna 2016. Etusivu. Viitattu 12.5.2016 <http://vaski.finna.fi>

Vaski-kirjastot 2015. Löydä kirjastosi. Viitattu 27.7.2015 <https://www.vaskikirjastot.fi/web/arena/kirjastot>

Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4 uud. p. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vuorela, S. 2005. Haastattelumenetelmät. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyystutkimuksen menetelmät. Tampere: Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Raportti B-2005-1.

Wiio, A. 2004. Käyttäjätavallisen sovelluksen suunnittelu. Helsinki: Edita.

## Testitehtävät käytettävyydestestaukseen

Tarvittavat kirjautumistiedot saat käytettävyydestin ohjaajalta.

1. Tutustu Vaski-verkkokirjastoon hakemalla jonkin tutun kirjailijan kirja ja tarkista onko kirja saatavilla Turun pääkirjastossa
2. Kirjaudu Vaski-verkkokirjastoon. Käy seuraavaksi lisäämässä omiin asiakastietoihisi sähköpostiosoitteeksi [jussi.pajari@edu.turkuamk.fi](mailto:jussi.pajari@edu.turkuamk.fi) . Tutki vielä mistä saat päälle eräpäivämuistutuksen haluamallasi varoitusajalla (ei tarvitse kuitenkaan muuttaa tässä tehtävässä).
3. Etsi jokin suosikkikirjoistasi Vaski-verkkokirjastosta ja tarkista, onko se saatavilla Turun pääkirjastosta. Tallenna kirja tilillesi. Käy vielä tarkastamassa, että tallennus onnistui.
4. Muistat, että lainasi saattavat olla myöhässä. Käy uusimassa laina, jossa on lähin eräpäivä.
5. Haluat varata Vaski-verkkokirjaston varatuimmat listasta jonkin kirjan ja hakea sen omasta lähikirjastostasi. Tarkista, että varaus onnistui. Lopuksi käy poistamassa uusi varaus.
6. Etsi kaikki Harry Potter –kirjat, joissa tekijä on J.K. Rowling ja käännöskielenä ruotsi.

Rajaa seuraavaksi hakuasi niin, että näet kuinka monta ruotsiksi käännettyä Harry Potter –kirjaa on Naantalin pääkirjastossa. Tallenna hakusi, käy tarkistamassa, että hakusi on tallentunut ja laita vielä viikottainen uutuusvahti hakuusi päälle.

7. Haluat liittää Vaski-verkkokirjaston tiliisi toisen kortin rinnakkaiskortiksi. Tutki miten voit tehdä tämän (kirjautumistiedot saat ohjaajalta).
8. Kun olet saanut rinnakkaiskortin lisättyä Vaski-verkkokirjastoon, käy vaihtamassa ensisijaiseksi noutopaikaksi oma lähikirjastosi. Tarkasta myös rinnakkaiskortin eräpäivämuistutuksen ennakoilmoitus ja uusi lainat rinnakkaiskortilta.
9. Tee myös varaus rinnakkaiskortille. Mene siis uudelleen Vaski-verkkokirjaston etusivun Vaskin varatuimmat –listaan ja varaa kirja myös rinnakkaiskortilla. Valitse noutopaikaksi oma lähikirjastosi. Tarkasta vielä, että varaus meni varmasti rinnakkaiskortille.
10. Kirjaudu ulos Vaski- verkkokirjastosta.

## Esitietolomake

Nimi

---

Ikä

---

Sähköpostiosoite

---

Puhelinnumero

---

Tietokoneen käyttö (laita x oikeaan kohtaan)

Kuinka usein...	Seuraat internetistä uutisia?	Luet tai lähetät sähköpost eja?	Käytät verkkopankkipalveluita (esim. laskujen maksaminen)?	Käytät sosiaalista mediaa (Facebook, Twitter, Youtube ym)?	Asioit verkkokaupoissa?
En koskaan					
Kerran kuu- kaudessa					
Kerran vii- kossa					
Päivittäin					
Useita kertoja päivässä					

**Kirjaston käyttö (laita x oikeaan kohtaan)**

Kuinka usein..	Käyt kirjastossa	Käytät Vaski-kirjaston verkkopalveluita kirjojen ja muun aineiston etsimiseen, varausten tekoon ja lainojen uusimiseen	Käytät kirjaston verkkopalveluita e-aineiston (e-kirjat ym.) etsimiseen ja lukemiseen
En koskaan			
Kerran kuukaudessa			
Kerran viikossa			
Päivittäin			
Useita kertoja päivässä			

**Oletko aikaisemmin käyttänyt Vaski-kirjaston Finna-verkkopalvelua?**

Kyllä ☐ En ☐

## Haastattelukysymykset

### Testin jälkeinen haastattelu

1. Miltä Vaski-verkkokirjaston käyttäminen sinusta tuntui?
2. Oliko Vaski-verkkokirjastossa joku tietty osa tai asia, joka oli erityisen hyvin toteutettu? Mistä asioista erityisesti pidit Vaski-verkkokirjastossa?
3. Oliko Vaski-verkkokirjastossa joku tietty osa tai asia, joka oli erityisen huonosti toteutettu? Mistä asioista et pitänyt Vaski-verkkokirjastossa?
4. Käyttäisitkö Vaski-verkkokirjastoa myös jatkossa?
5. Onko sinulla kehitysehdotuksia Vaski-verkkokirjastoon?
6. Minkä arvosanan asteikolla 1-5 antaisit Vaski-verkkokirjastolle?

Kuva, kuvio tai taulukko kannattaa sijoittaa omalle sivulleen. Jos kuvat, kuviot tai taulukot ovat kookkaita, edeltävän tekstin ja kuvan, kuvion tai taulukon väliin voi tarvittaessa jäädä tyhjä tila sivun alareunaan.

## Rekrytointiesite



### Tarvitsemme asiakkaita testikäyttäjiksi Vaski-verkkokirjaston käytettävyydestiin!

Uusi Vaski-verkkokirjasto julkaistaan 23.4. Turun kaupunginkirjastossa. Varsinais-Suomen Vaski-kirjastot on Suomen ensimmäinen yleisten kirjastojen kimppa, joka otti käyttöön kansallisen museoiden, arkistojen ja kirjastojen yhteisen asiakasliittymän, Finnan. Palvelu on tehty kirjaston asiakkaita varten, joten haluamme kuulla teidän mielipiteenne uudesta Vaski-verkkokirjastosta.

Järjestämme Kansalliskirjaston ja Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelualan opiskelijan kanssa yhteistyössä käytettävyydestin, johon tarvitsemme **testikäyttäjiksi 5-8 lapsiperheen vanhempaa**. Testissä tehdään etukäteen laadittuja tehtäviä Finna-asiakaskäyttöliittymässä. Käytettävyydestauksesta otetaan nauhoite tietokoneen ruudultasekä testin aikana käytettävyydestin ohjaajan kanssa käyty keskustelu. Testin lopuksi on vielä pienimuotoinen haastattelu. Testin suorittamiseen kannattaa varata aikaa noin 1-1,5h. Testit suoritetaan toukokuun ensimmäisellä viikolla 2.5. – 6.5 Turun kaupunginkirjastossa ja pyrimme sopimaan testiaikataulut asiakkaan mukaan kirjaston aukioloaikoina.

Käytettävyydestissä kerätty aineisto ei mene julkiseen jakoon vaan kirjasto- ja tietopalvelualan opiskelijalle sekä Kansalliskirjaston arkistoon. Tarvitsemme asiakkaalta kirjallisen luvan arkistointiin. Allekirjoitus kerätään testin yhteydessä. Saatu aineisto analysoidaan ja se käytetään Vaskin ja muiden yleisten kirjastojen verkkopalveluiden kehittämiseen.

Testiin osallistumisesta **saa lipun Finnkinon elokuvateattereihin** ja testiä ei tarvitse suorittaa kuivin suin ☺ Jos kiinnostuit, täytä oheinen esitietolomake niin otamme yhteyttä!



## Haastattelu- ja testimateriaalin tallennus- ja käyttöehdot

Järjestelmä: Vaski-verkkokirjaston Finna-asiakaskäyttöliittymä

Yhteyshenkilö: Jussi Pajari, kirjasto- ja tietopalvelualan opiskelija  
Turun ammattikorkeakoulu  
Kirjasto- ja tietopalveluala  
jussi.pajari@edu.turkuamk.fi  
044 537 2364

Haastateltava/testaaja \_\_\_\_\_

Haastattelu ja käytettävyydestä on osa Turun ammattikorkeakoulun kirjasto- ja tietopalvelualan opinnäytetyötä. Testauksen kohteena on Vaski-verkkokirjaston Finna-asiakaskäyttöliittymä.

Haastattelun ja testin materiaalit kuten videot ja äänitteet ovat opinnäytetyön tekijän ja Kansalliskirjaston käyttöön. Kansalliskirjasto huolehtii aineiston säilyttämisestä opinnäytetyön valmistuttua. Aineistoa voidaan käyttää tutkimus- ja kehittämistarkoitukseen. Opinnäytetyön tekijä sekä Kansalliskirjasto sitouduu noudattamaan tietosuojalainsäädäntöä.

Testaustilanteessa tallennettu kuvamateriaali on hyödyllistä muun muassa silloin, kun tuloksia esitellään tuotekehitykselle. Materiaalin avulla on helppo osoittaa järjestelmän suunnittelijoille mahdollisia ongelmakohtia ja täten voidaan kehittää parempia palveluita ja tuotteita. Materiaalia voidaan käyttää tuotekehityksessä, tutkimuksen tekemisessä ja tutkimustoimintaan liittyvissä tuotoksissa ja julkaisuissa, esim. raporteissa, esityksissä, artikkeleissa ja verkkojulkaisuissa.

Materiaalia käsitellään hyvien tutkimuskäytäntöjen mukaisesti ja luottamuksellisesti eikä osallistujien yksityisyyttä loukata eikä materiaalia eroteta asiayhteydestään.

Annan luvan haastattelu- ja testaustilanteen materiaaliin seuraavasti:

- ( ) opinnäytetyön tekijän analysoitavaksi
- ( ) jatkotutkimukseen ja kehittämiseen opinnäytetyön valmistuttua
- ( ) tuotesuunnitteluryhmän jäsenille
- ( ) tuotekehityksestä ja suunnittelusta vastaaville päälliköille
- ( ) tilaisuuksissa, joissa esitellään testattavaa järjestelmää
- ( ) käytettävyyssalan seminaareissa ja konferensseissa

Rajoituksia:

Päiväys:

Allekirjoitus: